

Dokumentasjon av anestesi

*En sammenligning av elektronisk og manuell dokumentasjon av
anestesiforløp.*

Elizabeth Reine



Masteroppgave

Institutt for sykepleievitenskap og helsefag

Universitetet i Oslo

20. juli 2009



UNIVERSITETET I OSLO

DET MEDISINSKE FAKULTETET

Institutt for sykepleievitenskap og helsefag

Boks 1153 Blindern, 0318 Oslo

Navn: Elizabeth Reine	Dato: 20. juli 2009
Dokumentasjon av anestesi - en sammenligning av elektronisk og manuell dokumentasjon av anestesiforløp.	
Sammendrag: <p>Bakgrunn: Flere sykehus har innført eller innfører nå elektronisk dokumentasjon av anestesiforløp for å øke kvalitet, effektivitet og samhandling. Bakgrunnen for studien var et ønske om å kvalitetssikre dokumentasjonen ved en anesthesiavdeling som hadde innført elektronisk anestesijournal et halvt år tidligere.</p> <p>Hensikt: Studiens hensikt var å kartlegge endringer i dokumentasjonen med hensyn til nøyaktighet, fullstendighet og innhold etter innføring av elektronisk anestesijournal.</p> <p>Metode: Det er anvendt retrospektiv metode med beskrivende design. Skriftlige (manuelle) anestesijournaler (n=50) ble sammenlignet med elektroniske anestesijournaler (n= 50). Resultatene ble analysert ved bruk av krystabeller og kjikvadrat-test. Reliabilitetstest er utført på 20 prosent av utvalget (kappa varierte fra 0,56 - 1,0). Dokumentasjonen som er gransket i studien er hovedsakelig ført av anestesisykepleiere.</p> <p>Resultat: Den elektroniske anestesijournalen (EAJ) hadde mer nøyaktig og fullstendig dokumentasjon på 8 av 12 variabler som ble undersøkt. Pasientens vitale data under anestesi, leiring, administrerte medikamenter og kontroll av pasientens nakke/gap og tannstatus var mer fullstendig og nøyaktig dokumentert i elektroniske anestesijournalene ($p = 0,01-0,02$). Infusjoner og kontroll av anesthesiapparat var mer fullstendig dokumentert i EAJ men endringene var ikke signifikante. De manuelle anestesijournalene (MAJ) hadde tydeligere dokumentasjon av preoperative verdier for blodtrykk, puls og saturasjon ($p= 0,01$). Dokumentasjon av pasientens ankomststatus var lav i både MAJ(62 %) og EAJ (44 %). 14 prosent av EAJ og 8 prosent av MAJ hadde manglende dokumentasjon av blodtap.</p> <p>Konklusjon: Elektronisk anestesijournal gir mer nøyaktig og fullstendig dokumentasjon av anestesiforløp enn manuell anestesijournal. EAJ er mer i tråd med faglige føringer fra Standard for anestesi i Norge. Studien avdekket også at det er mangler ved den elektroniske dokumentasjonen, det er blant annet relativt lav dokumentasjon av blodtap og preanestetiske vitale data. Sykepleievurderinger av pasientens status ved ankomst til operasjon var dokumentert i liten grad i begge journalgrupper. Det er behov for mer forskning om hvordan kvaliteten på den elektroniske dokumentasjonen kan økes.</p>	
Nøkkelord: sykepleie, dokumentasjon, kvalitetsutvikling, elektronisk pasient journal, elektronisk anestesijournal, anestesiskjema, manuell dokumentasjon	



UNIVERSITETET I OSLO

DET MEDISINSKE FAKULTETET

Institutt for sykepleievitenskap og helsefag

Boks 1153 Blindern, 0318 Oslo

Name: **Elizabeth Reine**

Date: **20. July 2009**

Documenting Anesthesia. Handwritten Anesthetic Records Compared to Records Delivered by an Anesthesia Information Management System (AIMS).

Abstract:

Purpose: Several hospitals in Norway are using anesthesia information management systems (AIMS) to increase quality, efficiency and communications. This retrospective study was conducted in an anesthesia department in a Norwegian university hospital. The department had adopted AIMS 6 months prior to the study. The aim of the study was to investigate changes in accuracy, completeness and content on the anesthetic record after adoption of AIMS. Nurse-anesthetists were responsible for most of the documentation assessed in the study.

Method: Handwritten anesthetic records (n=50) were compared to anesthetic records delivered by AIMS (n=50). Inter-rater- reliability was tested for 20% of the material (Cohens Kappa ranged from 1,00 - 0,56). The journals were analyzed using crosstabs and chi-square tests.

Findings: The AIMS journals were more accurate and complete on eight out of twelve variables assessed in the study. Documentation of the patients surgical positioning, vital signs during anesthesia, medication and assessment of the patient airways proved to have changed significantly ($p= 0.01-0.02$). Documentation of infusions and check of anesthetic equipment was more complete in the AIMS, however not significant. The handwritten journals contained more accurate vital signs prior to anesthesia ($p= 0.01$). Documentation of the preoperative patient assessment was low in the AIMS and the handwritten journals.

Conclusion: The study proved that the AIMS journals were more complete, accurate and in accordance with medical guidelines than the handwritten journals. The study also found deficiencies in the AIMS documentation. Documentation of nursing evaluations remained low after implementing AIMS. Further studies on how to increase the quality of documentation in AIMS are required.

Key words: nursing, quality assurance, anesthetic record, electronic health record, documentation, anesthesia information management system

Innhold

1.	INNLEDNING	1
1.1	STUDIENS HENSIKT OG FORSKNINGSSPØRSMÅL.....	3
1.2	OPPGAVENS OPPBYGNING	3
1.3	STUDIENS RELEVANS FOR SYKEPLEIEFAGET.....	3
1.4	DEFINISJONER OG BEGREPSAVKLARINGER	5
2.	TEORETISK REFERANSERAMME.....	7
2.1	HELSELOVGIVNINGEN OG DOKUMENTASJON.....	7
2.2	SYKEPLEIEFAGLIGE FØRINGER FOR DOKUMENTASJON	9
2.3	ANESTESISYKEPLEIE	10
2.4	DOKUMENTASJON OG ANESTESISYKEPLEIE	12
2.5	STANDARD FOR ANESTESI I NORGE	13
2.5.1	<i>Preoperativ vurdering.....</i>	<i>13</i>
2.5.2	<i>Overvåking av pasienter som får anestesi.....</i>	<i>15</i>
2.5.3	<i>Dokumentasjon av anestesisforløp</i>	<i>15</i>
2.5.4	<i>Postoperativ overvåking</i>	<i>16</i>
2.6	ANESTESIJOURNALEN	16
2.7	MANUELL ANESTESIJOURNAL	17
2.8	ELEKTRONISK ANESTESIJOURNAL	18
3.	LITTERATUR.....	21
3.1	ELEKTRONISK SYKEPLEIEDOKUMENTASJON - BEDRE KVALITET ?	22
3.2	DOKUMENTASJON AV ANESTESIFORLØP.....	23
3.2.1	<i>Hva er viktig å dokumentere fra et anestesisforløp</i>	<i>23</i>
3.2.2	<i>Studier på manuell dokumentasjon av anestesi.....</i>	<i>23</i>

3.2.3	<i>Dokumentasjon og erfaring.....</i>	25
3.3	SAMMENLIGNINGER AV ELEKTRONISK OG MANUELL DOKUMENTASJON.....	25
3.3.1	<i>Forskjeller i nøyaktighet og fullstendighet.....</i>	25
3.3.2	<i>Forskjeller i tidsbruk og kvalitet mellom elektronisk og manuell dokumentasjon</i>	26
3.3.3	<i>Årsaker til unøyaktig manuell dokumentasjon</i>	28
3.4	BRUKERTILFREDSHET MED ELEKTRONISK DOKUMENTASJON	29
3.4.1	<i>Erfaringer med innføring av elektronisk anestesi journal.....</i>	29
3.4.2	<i>Øker elektronisk journal muligheten for eventuelle søksmål?</i>	29
3.5	HVORDAN ØKE KVALITETEN PÅ DOKUMENTASJONEN	31
3.5.1	<i>Standardisering versus fritekst – hva er best?</i>	32
4.	METODE	34
4.1	VALG AV METODE	34
4.2	DOKUMENTANALYSE SOM METODE.....	35
4.3	GJENNOMFØRING AV STUDIEN.....	36
4.4	UTARBEIDING AV INSTRUMENT	37
4.5	DATAANALYSE.....	40
4.6	RELIABILITET.	42
4.7	VALIDITET.....	42
4.8	STUDIENS BEGRENSNINGER	44
4.9	STUDIEN I ET EVALUERINGSPEPERSPEKTIV	45
4.10	ETISKE VURDERINGER	46
5.	FUNN	48
5.1	SAMMENSETNING AV GRUPPENE	48
5.2	ULIKHETER I UTFORMING OG STRUKTUR	49

5.2.1	<i>Signatur</i>	49
5.2.2	<i>Tilgjengelighet</i>	50
5.2.3	<i>Endringer i struktur</i>	51
5.3	INFUSJONER OG MEDIKAMENTER	53
5.4	ANKOMSTSTATUS	54
5.5	PREOPERATIVE KONTROLLER OG KIRURGI	54
5.6	DOKUMENTASJON AV LEIRING	55
5.7	FYSIOLOGISKE DATA	56
5.8	RESULTAT AV RELIABILITETSTEST	57
5.9	ANDRE FUNN.....	59
6.	DISKUSJON	62
6.1	SUMMERING AV DE VIKTIGSTE FUNN I STUDIEN	62
6.2	SAMMENHENG MELLOM STUDIENS FUNN OG PRAKSIS	63
6.3	SAMMENHENG MELLOM DOKUMENTASJON OG HENDELSESFORLØP.....	63
6.4	DOKUMENTASJON AV PREOPERATIVE KONTROLLER	65
6.5	DOKUMENTASJON AV FYSIOLOGISKE DATA	67
6.6	DOKUMENTASJON AV INTRAVENØSE VÆSKER OG MEDIKAMENTER.....	70
6.7	DOKUMENTASJON AV KIRURGI OG LEIRING.....	71
6.8	DOKUMENTASJON AV PASIENTENS STATUS FØR OPERASJONEN	73
6.9	ENDRINGER VED OVERGANG TIL ET ELEKTRONISK VERKTØY FOR DOKUMENTASJON	75
6.10	JOURNALEN SOM ET INSTRUMENT FOR SAMHANDLING.....	78
6.11	STUDIENS FUNN I ET JURIDISK PERSPEKTIV	80
6.12	STUDIENS FUNN I ET KVALITETSPERSPEKTIV.....	82
7.	KONKLUSJON	86

-

7.1	FORSLAG TIL VIDERE FORSKNING	88
8.	REFERANSELISTE	90

TABELLOVERSIKT

Tabell 1	Sammensetning av operasjonspasienter	49
Tabell 2	Endringer i dokumentasjonen ved overgang fra manuell til elektronisk dokumentasjon	52
Tabell 3	Resultat fra reliabilitetstest	58

VEDLEGG

Vedlegg 1	Attest fra avdelingen	
Vedlegg 2	Søknad til IKT -sikkerhetssjef / personvernombud	

1. Innledning

Sykepleiere har lang tradisjon i å nedtegne sine faglige vurderinger og handlinger i skriftlig eller muntlig form (Moen, Hellesø og Berge, 2008; Dahl, 2002). Dette har tidligere vært begrunnet i faglige og etiske vurderinger i forhold til hva som er best for pasientene. Da Lov om helsepersonell ble innført i 2001 fikk sykepleiere også en juridisk plikt til å dokumentere helsehjelp. Dokumentasjon av sykepleie skal sikre kontinuitet, samhandling og kvalitet i pasientbehandlingen, og er en forutsetning for å kunne yte forsvarlig helsehjelp (Heggdal, 2006; Moen et al., 2008).

Dokumentasjonsplikten gjelder også for anestesisykepleiere, selv om de vanligvis har ansvaret for pasientene i kortere perioder enn sykepleiere på sengepost.

Anestesisykepleiere utfører delegerte medisinske oppgaver i tillegg til at de har en selvstendig funksjon som sykepleiere (Norsk Anestesiologisk Forening [NAF], 2005; Bruun, 2002). Dokumentasjon er en del av begge funksjoner. Dette innebærer at anestesisykepleier har hovedansvar for å dokumentere pasientens anestesiforløp samt sykepleiehandlinger og vurderinger av pasienten.

Skriftlige anestesijournaler har vært den tradisjonelle måten for anestesisykepleiere å dokumentere på (Feldman, 2004). Det har vist seg at skriftlig dokumentasjon av anestesiforløp har vært mangelfull, unøyaktig (Cook, MacDonald & Nunziata, 1989; Thrush, 1992) og tidkrevende (Edsall, Deshane, Giles, Dick, Sloan & Farrow, 1993). Utviklingen av elektroniske anestesijournaler har derfor blitt sett på som en forbedring og forenkling av lovpålagt dokumentasjon.

De første systemene for elektronisk dokumentasjon ble utviklet allerede i 1970- årene men det er først i løpet av det siste tiåret at denne formen for dokumentasjon har blitt utbredt. I USA var det i 1998 kun en prosent av sykehusene som benyttet seg av elektronisk dokumentasjon (Williams, 2005). I 2007 var det omtrent halvparten av anestesienhetene i USA som hadde innført, eller var i ferd med å innføre elektronisk anestesijournal (Egger Halbeis, Epstein, Macario, Pearl, & Grunwald, 2008). I Norge har myndighetene signalisert at de ønsker å videreutvikle elektronisk dokumentasjon i

helsetjenesten. Det er en målsetting at innen år 2014 skal mesteparten av kommunikasjon og samhandling i helsetjenesten skal foregå elektronisk (Helse- og omsorgsdepartementet, 2008; Sosial- og helsedepartementet, 2005).

Innføring av et nytt dokumentasjonsverktøy medfører utfordringer i forhold til opplæring, tilrettelegging og bruk av ressurser (Egger Halbeis et al., 2008; Muravchick et al, 2006).

Studier har vist at elektronisk dokumentasjon av anestesi er mer nøyaktig og fullstendig enn manuell (Edsall et al., 1993), men det viser seg at også elektronisk dokumentasjon kan være mangelfull (Driscoll, Colombia & Peterfreund, 2007). En studie gjennomført i Norge avdekket at sykepleiedokumentasjonen endret seg ved innføring av elektronisk pasientjournal, men at endringen ikke medførte bedre kvalitet på alle områder av dokumentasjonen (Sørli, 2007).

Denne studien sammenlikner elektronisk og manuell dokumentasjon av anestesiforløp i en avdeling som innførte elektronisk anestesijournal høsten 2007. Studien ble gjennomført på oppdrag for avdelingen og er et ledd i avdelingens kvalitetssikringsprogram. Målsettingen med studien var å undersøke om overgang til elektronisk dokumentasjon endret dokumentasjonspraksis i avdelingen og på hvilken måte.

Bruk av elektronisk dokumentasjon skal bli den nye standarden i helsetjenesten (Sosial og helsedirektoratet, 2008). Det er derfor ikke interessant å avdekke fordeler og ulemper med en dokumentasjonsform som blir mer og mer utbredt. Det vil imidlertid være hensiktsmessig å finne ut mer om hvilke endringer og utfordringer som oppstår ved overgang til et nytt system. En slik studie ville også kunne avdekke eventuelle mangler ved dokumentasjonen, noe som vil være nyttig i forhold til opplæring av ansatte og videre arbeid med kvalitetssikring av dokumentasjon i avdelingen.

1.1 Studiens hensikt og forskningsspørsmål

Studien har følgende hensikt:

Kartlegge endringer ved overgang fra manuell til elektronisk dokumentasjon av anestesiforløp.

På bakgrunn av dette er følgende forskningsspørsmål formulert:

Hvilke endringer ser vi i forhold til fullstendighet, nøyaktighet og innhold ved overgang fra manuell til elektronisk dokumentasjon?

1.2 Oppgavens oppbygning

I innledningen presenteres bakgrunn for valg av tema og begrepsavklaring samt oppgavens relevans for sykepleiefaget. I teoretisk referanseramme, kapittel 2, vil jeg presentere helselovgivningen og de faglige føringer som ligger til grunn for dokumentasjon av anestesiforløp. I kapittel 3 vil relevant forskningslitteratur på tema dokumentasjon bli presentert og i kapittel fire vil det bli redegjort for metoden i studien. Funn vil bli presentert i kapittel fem og drøftet i kapittel 6. I kapittel 7 (konklusjon) vil en oppsummering av de viktigste funn fra studien bli presentert samt forslag til videre forskning.

1.3 Studiens relevans for sykepleiefaget

Det overordnede mål med all sykepleieforskning er å svare på spørsmål eller finne løsninger av relevans for sykepleiefaget. Sykepleievitenskap kan være å utvikle teorier eller rammeverk, eller det kan være å utvikle løsninger eller svar på eksisterende spørsmål og problemer. Grunnforskning arbeider med å utvikle teorier, mens anvendt forskning fokuserer på å finne løsninger på problemer som eksisterer (Polit & Beck, 2004). Denne studien er igangsatt av et behov for å kvalitetssikre dokumentasjonen i en sykehusavdeling etter innføring av elektronisk journal og vil derfor være anvendt forskning. Studiens hensikt er å vurdere hvordan

dokumentasjonen endrer seg ved innføring av elektronisk dokumentasjon. En slik studie kan også fortelle noe om kvaliteten på dokumentasjonen i avdelingen og samtidig avdekke forhold som er av betydning for opplæringen av personalet i forhold til elektronisk dokumentasjon.

Kim (2000) har utviklet en typologi over sykepleie, der hun deler sykepleie i 4 domener: klientdomenet, interaksjonsdomenet, praksisdomenet og miljødomenet. Klientdomenet fokuserer på pasienten og interaksjonsdomenet på relasjonen mellom sykepleier og pasient. Miljødomenet fokuserer på rammefaktorer i miljøet rundt pasienten. Praksisdomenet omhandler alt som sykepleier gjør eller opplever i forbindelse med sitt arbeid. Kim omtaler sykepleiearbeid i et vidt perspektiv som innbefatter kognitive, atferds, sosiale og etiske aspekter ved aktiviteter eller handlinger som er utført eller erfart i forbindelse med sykepleie til pasienter (Kim, 2000). Denne studien kan plasseres inn under sykepleiens praksisdomene da den prøver å finne ut og eventuelt forbedre noe vedrørende sykepleiepraksis en avdeling.

En stor del av anestesisykepleiers arbeid består i å ivareta pasienter som skal gjennomgå kirurgi og noen av pasientene de møter vil være kritisk syke med nedsatt eller fraværende egenomsorgsevne. Arbeidet består av delegerte medisinske oppgaver i samarbeid med anestesilege, i tillegg til sykepleie (NAF, 2005). Anestesisykepleier har hovedansvaret for å føre pasientens anestesijournal, denne dokumentasjonen vil være grunnlaget for mange av de vurderinger og handlinger som blir gjort under og etter operasjonen av sykepleiere, leger og andre faggrupper (Børmark, 2002; Valeberg, 2002). God dokumentasjon bidrar til kontinuitet, kvalitet og bedre pasientsikkerhet i sykepleietjenesten (Heggdal, 2006; Kompetansesenter for IT i helsesektoren [KITH], 2003). En studie som sammenlikner og vurderer dokumentasjon utført av anestesisykepleiere vil derfor være relevant først og fremst for anestesisykepleiere og de andre faggruppene som ivaretar operasjonspasienten men den kan også være relevant i et pasientsikkerhetsperspektiv.

1.4 Definisjoner og begrepsavklaringer

Studien er en gjennomgang av nedtegnede anestesijournaler, den ene gruppen dokumenter består av utskrifter av skannede anestesijournaler som opprinnelig har vært ført på papir. Den andre gruppen dokumenter består av utskrifter av den elektroniske dokumentasjonen. En utskrift av den elektroniske journalen vil naturlig nok inneholde mindre informasjon enn det dokumentet gjør i sitt elektroniske format. Informasjonen som granskes i denne studien er imidlertid av en slik karakter at den vil fremgå på utskriften av den elektroniske journalen.

En pasientjournal er en samling av registrerte og nedtegnede opplysninger om en person i forbindelse med helsehjelp. Dokumentasjonen i pasientens journal vil være nedtegnet av helsepersonell. I en elektronisk pasientjournal foreligger journalen i et digitalt format(KITH, uå).

Pasientens anestesijournal er en del av pasientens hovedjournal og er betegnelsen på det dokumentet som beskriver pasientens anestesiforløp i forbindelse med kirurgi eller spesielle undersøkelser. Anestesijournalen er et selvstendig dokument som skal inneholde vesentlige opplysninger om anestesi og forløp (NAF, 2005). Den inneholder også andre relevante opplysninger som utført inngrep, preoperativ diagnose og postoperative forordninger. I denne oppgaven omtales pasientens anestesijournal som anestesijournalen eller anestesiskjema.

Anestesi kan være lokal, regional eller generell som også omtales som narkose. I denne oppgaven brukes betegnelsen pasienter i anestesi om pasienter i generell anestesi.

Pasientens skriftlige anestesijournal vil bli omtalt som manuelle anestesijournal eller MAJ.

Pasientens elektroniske anestesijournal vil bli omtalt som elektronisk anestesijournal eller EAJ.

Den elektroniske journalen som er anvendt i denne studien er av typen: "MetaVision". Denne journalen er et tverrfaglig dokument som er konstruert for å være i bruk pre, per og postoperativt. Det vil si at både anestesipersonell, operasjonspersonell og postoperativsykepleiere kan arbeide med den samme journalen i ulike faser. I denne oppgaven blir "MetaVision" omtalt som elektronisk anestesijournal og oppgaven handler fortrinnsvis om det som anestesisykepleiere dokumenterer om helsehjelp til pasienten. Deler av det som er dokumentert i de elektroniske og manuelle journalene og funn i denne studien kan imidlertid være nedtegnet av operasjonssykepleiere eller anestesileger.

Standard for anestesi i Norge blir noen ganger omtalt som Standard for anestesi.

Det forutsettes at leser har noe kjennskap til sykepleiefaget og noe medisinsk terminologi.

2. Teoretisk referanseramme

I dette kapittelet vil de faglige og juridiske føringer som ligger til grunn for den dokumentasjonen som anestesisykepleier har ansvar for å føre bli beskrevet. Jeg vil også presentere Standard for anestesi i Norge som gir føringer for anestesifaglig virksomhet ved norske helseinstitusjoner og som er retningsgivende for anestesisykepleieres og anestesilegers praksis. Det er også naturlig å gi en beskrivelse av anestesisykepleiers funksjons- og ansvarsområde i dette kapittelet.

2.1 Helselovgivningen og dokumentasjon

Det overordnede formål med å dokumentere helsetjenester er å sikre at alle i samfunnet har tilgang til helsetjenester av god kvalitet (Brekke, 2006).

Pasientjournalens funksjon er å nedtegne de observasjoner, vurderinger og handlinger som er relevante og nødvendige for å beskrive hendelsesforløpet til en pasient.

Pasientjournalen fungerer også som et arbeidsredskap for de ulike faggrupper i helsetjenesten og som et verktøy for tverrfaglig samhandling mellom faggrupper.

Sykepleiere har mye pasientkontakt og det er derfor viktig at de nedtegner handlinger og vurderinger av pasienten. Tydelig sykepleiedokumentasjon får frem hva sykepleie er og fremmer faglig ansvar samtidig som det er et grunnlag for fagutvikling, undervisning og ressursstyring (Heggdal, 2006). Alle pasienter har innsynsrett i egen journal, på denne måten kan den enkelte pasient forsikre seg om at det er gitt forsvarlig behandling (Pasientrettighetsloven, 1999). Derfor skal nedtegnelser i pasientjournalen være etterrettelige (Brekke, 2006). Dokumentasjon av helsehjelp bidrar til kontinuitet, samhandling og kvalitetssikring av helsetjenesten.

Helsepersonelloven som trådte i kraft i 2001 slår fast at alle som gir helsehjelp har dokumentasjonsplikt. I loven er helsehjelp definert som handlinger av ”forebyggende, diagnostisk, behandlende, helsebevarende eller rehabiliterende mål, og som utføres av helsepersonell”. Lovgivningen er generell og gir ikke detaljerte føringer for dokumentasjonen til de ulike profesjoner i helsetjenesten. Det fremgår

imidlertid av § 40 at pasientjournalen skal føres i ”*samsvar med god yrkesskikk*” og at journalen skal inneholde ”*relevante og nødvendige opplysninger om pasienten og helsehjelpen*”. Det å dokumentere i henhold til god yrkesskikk innebærer at faglige vurderinger må ligge til grunn for hva som er viktig å dokumentere (Heggdal, 2006). §47 i Helsepersonelloven (1999) viser til at pasientjournalen kan brukes som bevis i eventuelle rettssaker om helsepersonells yrkesutøvelse. På den måten er pasientjournalen og dens innhold å anse som et juridisk dokument. Pasientjournalen fungerer imidlertid først og fremst som et arbeidsverktøy som strukturerer pleie og behandling til pasienter samtidig som den fremmer samhandling mellom helsepersonell (Heggdal, 2006; Moen et al., 2008; Williams, 2005).

Forskrift om pasientjournal (2000) gir nærmere føringer for innhold i pasientjournalen, helsepersonells dokumentasjonsplikt og virksomhetens ansvar i forhold til journalføring. Det fremgår av journalforskriften at det som hovedregel skal opprettes en journal for hver pasient. De ulike faggruppene som har ytt helsehjelp skal dokumentere i den samme journalen slik at den dokumenterte helsehjelpen oppbevares samlet. Nedtegnelser i journalen skal være datert og signert slik at det som er dokumentert enkelt kan gjenfinnes. Det er virksomhetens overordnede ansvar å opprette et journalsystem som er i tråd med lovgivningen og føringer fra helsemyndighetene. Journalforskriftens § 8 inneholder krav til journalens innhold: det skal fremgå ”når og hvordan helsehjelp er gitt” og ”observasjoner, funn, undersøkelser, diagnose, behandling, pleie” som er gjort i forbindelse med helsehjelpen samt resultatet av helsehjelpen.

Arbeidet som anestesisykepleier er preget av en kompleks hverdag der uforutsigbare situasjoner kan oppstå. Dette stiller krav til handlingsberedskap og evne til å prioritere riktig i komplekse situasjoner. Det er derfor selvsagt at i enkelte situasjoner vil behandlingstiltak måtte prioriteres fremfor dokumentasjonsplikten. I slike tilfeller foregår dokumentasjonen retrospektivt. Dette er det også tatt hensyn til i helselovgivningen, slik det fremgår av journalforskriften:

Kravet om at journalen skal føres fortløpende må sees i sammenheng med forsvarlighetskravet. I enkelte situasjoner er det viktig at journalen føres umiddelbart av hensyn til fortsatt helsehjelp som skal ytes av annet helsepersonell. I andre situasjoner har journalføringen ikke slik hast, men kan utstå noe for eksempel fordi behandlingsoppgaver må prioriteres. Journalføringen må imidlertid skje uten ugrunnet opphold, og under enhver omstendighet ikke utstå så lenge at det blir uforsvarlig i forhold til behandling eller annen oppfølging av pasienten, eller i forhold til dokumentasjonsansvaret som sådan.

Forskrift om pasientjournal § 7, merknad til andre ledd.

Dette innebærer at lovgivningen gir rom for at ivaretagelse av pasienten i noen tilfeller må gå foran dokumentasjonsplikten men at dokumentasjonen må gjenopptas så snart det er mulig.

2.2 Sykepleiefaglige føringer for dokumentasjon

Sykepleiere har lang tradisjon i å dokumentere skriftlig og muntlig. Florence Nightingale arbeidet med dokumentasjon og samhandling mellom helsepersonell (Moen, Hellesø, Berge & Quivey, 2008). Rikke Nissen var forfatter av ”Lærebog i sykepleie for diakonisser” fra 1877. I denne boken blir observasjon og dokumentasjon i form av ”sygeberetninger” behandlet (ibid). Dette viser at sykepleierapport ved overlevering av pasienter var noe som ble vektlagt også på denne tiden. Ved århundreskiftet og frem til 2.verdenskrig var det mindre fokus på dokumentasjon i sykepleietjenesten, utdanningen var i denne perioden mer medisinsk orientert. Lærebøkene, som stort sett var forfattet av medisinere, fokuserte ikke på sykepleiedokumentasjon. Etter 1941 tok sykepleierne igjen til med å skrive sine egne lærebøker og dette bidro til at dokumentasjon nok en gang kom på dagsordenen. Pedagogiske og administrative pleieplaner ble tatt i bruk i 1970-årene, og da teorien om sykepleieprosessen ble innført i utdanningen, bidro dette til et enda sterkere fokus på dokumentasjon i sykepleiefaget. På denne tiden ble dokumentasjonen begrunnet i etiske og faglige vurderinger, sykepleierne hadde ingen juridiske forpliktelser i

forhold til dokumentasjon av eget fag (Moen et al., 2008; Dahl, 2002). Da helsepersonelloven ble innført i 2001 fikk også sykepleiere en lovfestet plikt til å dokumentere.

Rammeplan for sykepleierutdanning (Utdannings- og forskningsdepartementet, 2005) slår fast at sykepleiere skal kunne dokumentere og evaluere egen fagutøvelse i samsvar med gjeldende lover og retningslinjer. Etske retningslinjer for sykepleiere sier også noe implisitt om dokumentasjon ved at sykepleier har ansvar for at egen praksis er ”faglig, etisk og juridisk forsvarlig” (Norsk sykepleier forbund [NSF], 2007).

KITH har utarbeidet standarder og struktur for elektronisk dokumentasjon i helsesektoren. Retningslinjene er i overensstemmelse med lovverket og kan brukes som mal for den elektroniske sykepleiedokumentasjonen i en virksomhet. Ifølge KITH (2003) skal sykepleiefaglige handlinger og vurderinger fremgå av dokumentasjonen som utføres av sykepleiere.

2.3 Anestesisykepleie

En anestesisykepleier har offentlig godkjenning i Norge og videreutdanning i anestesisykepleie. Rammeplan for videreutdanning i anestesisykepleie beskriver anestesisykepleiers funksjon:

”Anestesisykepleie er å utøve sykepleie og anestesilogisk virksomhet på en forsvarlig og målrettet måte for å tilrettelegge for kirurgi og annen behandling. Den anesthesiologiske virksomheten er delegert av lege”.

Utdannings- og forskningsdepartementet, 2005 side 5.

Dette innebærer at anestesisykepleier har en selvstendig sykepleiefaglig funksjon i tillegg til delegerte anesthesiologiske oppgaver (Utdannings og forskningsdepartementet, 2005).

Helselovgivning, Norsk Standard for anestesi (2005), Yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere (NSF, 2007) og Funksjonsbeskrivelse for anestesisykepleiere (Anestesisykepleiernes Landsforening av NSF [ALNSF], 2005) gir føringer for anestesisykepleieres funksjons- og ansvarsområde. Anestesisykepleiere utøver sykepleie og delegerte anestesilogiske oppgaver til pasienter som skal opereres, gjennomgå undersøkelser eller er akutt skadet. Anestesisykepleiere er også kvalifisert til å arbeide med pasienter som har akutte eller kroniske smerter eller som overvåkes etter operasjon (Bruun, 2002).

I Norge har anestesisykepleiere en relativt lang tradisjon. Norske sykepleiere administrerte narkose allerede på slutten av 1800-tallet. På den tiden ble sykepleiere i operasjonsavdelingen opplært til å holde eter eller kloroform- masken mens kirurgen opererte. Opplæringen var uformell og praksisbasert. Etter hvert ble også anestesi en medisinsk spesialitet. De første anestesileger kom på 1940-tallet og bidrog til en mer systematisk opplæring av sykepleiere i anestesifaget. Den første formelle videreutdanningen i anestesisykepleie i Norge kom i 1965 (Leegaard, 2002).

I dag er anestesisykepleiers hverdag preget av et høyteknologisk miljø hvor spesialiserte ferdigheter må kunne utføres raskt og effektivt samt en uforutsigbarhet i arbeidssituasjonen som krever evne å kunne skifte fokus raskt. Teknologiske gjennombrudd har medført mer avansert utstyr til overvåking av pasienter i anestesi og utvikling av bedre medikamenter. Dette har ført til økt sikkerhet for pasientene samtidig som det har blitt mer komplekst å administrere anestesi. Krav til kunnskaper og kvalifikasjoner for anestesisykepleiere har også økt. Dette har bidratt til at utdanningen ble ført over i høyskolesystemet i 1998 (Leegård, 2002; Bruun, 2002).

Anestesisykepleiere gir anestesi på delegasjon fra anestesilege og etter avdelingens retningslinjer (ALNSF, 2006; NAF 2005). Praktisk gjennomføring av anestesi til pasienter som opereres er en viktig del av anestesisykepleierens hverdag, anestesilog vil være mer eller mindre tilstede avhengig av inngrep og pasientens tilstand (Bruun, 2002).

2.4 Dokumentasjon og anestesisykepleie

Anestesisykepleiere er også sykepleiere derfor gjelder dokumentasjonsplikten i aller høyeste grad for dem.

Rammeplan for anestesisykepleier utdanningen vektlegger også dokumentasjon.

Studenten skal etter endt utdanning skal være i stand til å: ”dokumentere, evaluere og kvalitetssikre eget arbeid” samt at kvalitetssikring, dokumentasjon og informasjonsteknologi skal være tema i undervisningen (Utdannings- og forskningsdepartementet, 2005 side 8). Dette innebærer at det forventes at en funksjonsdyktig anestesisykepleier skal kunne dokumentere sitt arbeid. I Funksjonsbeskrivelse for anestesisykepleier står det at anestesisykepleier ”skal sikre kontinuitet i sykepleien gjennom dokumentasjon og rapport av observasjoner, sykepleietiltak og delegerte medisinske tiltak”, samt ” ivaretar pasientens krav til sikkerhet og kvalitet og beskytter mot uforsvarlig praksis” (ALNSF, 2005). På bakgrunn av dette kan vi si at anestesisykepleiere har faglig, etisk og juridisk plikt til å dokumentere sine observasjoner, handlinger og vurderinger. Dette innebærer at anestesisykepleiere skal dokumentere de delegerte medisinske oppgavene som utføres i tillegg til å dokumentere sine selvstendige sykepleiehandlinger, observasjoner og vurderinger (ALNSF, 2005; Heggdal, 2006).

Det er imidlertid noen særskilte ting ved anestesisykepleiers arbeidssituasjon som skiller seg fra øvrige sykepleiegruppers arbeidssituasjon og dette har også påvirkning på måten en anestesisykepleier dokumenterer. Sykepleier på sengepost vil vanligvis dokumentere på slutten av en vakt som hun har hatt ansvaret for pasienten og dokumentasjonen vil vanligvis handle om pasientens problem, ressurser, mål for sykepleien og evalueringer (Heggdal, 2006). Tidsrommet en anestesisykepleier har ansvar for en pasient er ofte kortere, men vil være preget av mange handlinger, vurderinger og observasjoner overfor pasienten i anestesi. Dokumentasjonen vil også være preget av at en anestesisykepleier utfører mange delegerte medisinske oppgaver. Derfor vil en del av dokumentasjonen til anestesisykepleier ha et helt annet fokus enn dokumentasjonen til andre sykepleiegrupper. Anestesijournalen er utformet på en

måte som skal gjøre dokumentasjonen enklere, slik at de vesentlige opplysninger fra et pasientforløp blir dokumentert. Anestesisykepleier fører anestesijournal i samarbeid med ansvarlig anestesilege i henhold til avdelingens retningslinjer, som også skal være i samsvar med faglige og lovpålagte føringer (NAF, 2005; Børmark, 2002). Helsepersonelloven (2001) slår fast at den som arbeider på delegasjon, eller assisterer ved en prosedyre ikke har dokumentasjonsplikt. For eksempel så vil innleggelse av epiduralkateter og anleggelse av spinalbedøvelse være prosedyrer som anestesilog selv dokumenterer og ikke anestesisykepleier. Derimot vil det være anestesisykepleiers oppgave å føre opp hva slags anestesi pasienten har fått og hvordan pasientens blodtrykk og puls har vært gjennom forløpet (Heggen, 2006).

2.5 Standard for anestesi i Norge

”Standard for anestesi i Norge” er et dokument utarbeidet av anestesisykepleiere og anestesileger i felleskap. Dokumentets hensikt er å gi føringer for anesthesiologisk praksis i Norge og sikre en lik standard i alle virksomheter hvor det gis anestesi. Standard for anestesi i Norge gir retningslinjer for hvordan pasienter i anestesi skal overvåkes, hva som skal være klarlagt før innledning av anestesi og hvem som kan gjennomføre anestesi (Bruun, 2002; NAF, 2005).

2.5.1 Preoperativ vurdering

Ifølge Standard for anestesi i Norge (2005) skal følgende være vurdert og klarert før innledning av anestesi til planlagte (elektive) operasjoner:

- Pasientens fastestatus, til de inngrep som kan vente (elektive inngrep) skal pasienten være fastende. Hvorvidt pasienten er fastende eller ikke har betydning for hvilke medikamenter pasienten skal få under narkosen og på hvilken måte pasientens luftveger sikres. Det er derfor viktig at dette er klarert før innledning av anestesi.
- Tannstatus, nakkebevegelighet og gapeevne skal vurderes før innledning av anestesi. Ved mange narkoser er det nødvendig å sikre pasientens luftveger

ved å maskeventilere eller intubere pasienten, denne prosedyren kan innebære manipulasjon av pasientens nakke. Det er derfor viktig å avklare om pasienten har en ustabil nakke eller andre tilstander som kan innebære nakkeskade eller fare for dette. Tannstatus eller proteser skal vurderes og avklares for å sikre at ikke tenner eller proteser faller ut og nedover i svelget til pasienten og forårsaker luftvegsobstruksjon. Gapeevne må avklares fordi pasienter som ikke kan gape eller har begrenset gapeevne kan det være utfordrende å få sikret luftveger på.

- Allergier eller intoleranse skal være avklart før innledning fordi, narkosemidler kan føre til allergiske reaksjoner eller anafylaktisk sjokk, selv om dette er veldig sjeldent.
- Der det er aktuelt skal også blødningsanamnese og undersøkelser utføres før anestesi. Pasienter som bruker blodfortynnende har økt blødningsrisiko under operasjoner og det er også vanlig at det tas blodprøver og andre aktuelle undersøkelser (røntgen, ekg) før større operasjoner, særlig gjelder dette eldre pasienter (NAF 2005).
- Det skal dokumenteres om pasienten har andre sykdommer. Dette kan ha innvirkning på hvordan narkosen administreres og om det er behov for å iverksette spesielle tiltak.
- Tidligere erfaring med anestesi skal avklares. Dersom pasienten har hatt komplikasjoner i forbindelse med tidligere narkoser kan dette ha betydning for anestesiforløpet.

Det er anestesilog som har ansvaret for preoperativ vurdering og klarering av pasienter som skal ha anestesi. Dokumentasjon av den preoperative vurdering kan variere (Børmark, 2002), på det sykehuset studien er gjennomført på skal kontroll av tannstatus/nakke/gap samt fastestatus dokumenteres på anestesiskjema. I de fleste tilfeller er det anestesisykepleier som fyller ut dette. Andre sykdommer og allergier

dokumenteres av anestesilege, i et eget felt for preoperativ vurdering i anestesijournalen. Andre sykehus kan ha andre rutiner for dette.

2.5.2 Overvåking av pasienter som får anestesi

Alle pasienter som får anestesi skal ha en anestesikyndig person (anestesilege eller anesthesisykepleier) hos seg hele tiden frem til avlevering på postoperativ avdeling til postoperativ sykepleier. Dersom anesthesisykepleier administrerer narkosen alene skal hun kunne tilkalle hjelp fra anesthesiolog ved spesielle komplikasjoner eller problemer. Det skal være to anestesikyndige tilstede under innledning av generell anestesi. Dette dokumenteres i anestesijournalen slik at det fremgår hvem som har vært til stede hos pasienten (NAF, 2005). Ved store operasjoner eller kritisk syke pasienter er det ofte flere anesthesisykepleiere og anestesileger som ivaretar pasienten.

2.5.3 Dokumentasjon av anestesiforløp

Operasjonspasientens ventilasjon og sirkulasjon skal overvåkes kontinuerlig, fra før innledning av narkose og til anestesen er avsluttet. Ifølge Standard for anestesi i Norge (2005) skal følgende dokumenteres i anestesijournalen:

- pasientens puls og blodtrykk skal registreres under inngrepet/ undersøkelsen minimum hvert 10. minutt.
- pasientens saturasjon skal registreres og overvåkes
- oksygeninnhold i inspirasjonsluften og karbondioksid i ekspirasjonsluften
- pasientens kroppstemperatur (på større inngrep)
- pasientens identitet
- dato og viktige klokkeslett
- ASA-klassifikasjon (funksjonsnivå) og preoperativ diagnose
- type anesthesiapparat og pasientsystem

- dokumentasjon av anesthesiapparatsjekk og systemsjekk med signatur
- pasientens leie under operasjonen
- utstyr som er tilkoblet pasienten og det skal fremgå hvor dette er festet
- medikamenter, infusjonsvæsker og blodprodukter som er gitt skal dokumenteres med eksakte klokkeslett
- eventuelle problemer i forløpet og hvordan de ble behandlet skal dokumenteres
- navn på involverte personer (anestesileger, sykepleiere, kirurger)
- operasjonen som er utført skal dokumenteres
- anestesimetode som er anvendt skal også dokumenteres
- postoperative forordninger

2.5.4 Postoperativ overvåking

Etter gjennomført anestesi skal pasientene overvåkes med henblikk på våkenhet, respirasjon eller ventilasjon og sirkulasjon. En anestesilege eller anestesisykepleier som er kjent med pasienten og forløpet skal følge pasienten til postoperativ og gi rapport til sykepleier på postoperativ. Pasienten skal ikke forlates før postoperativ sykepleier har fått rapport og oversikt over pasienten (NAF, 2005).

2.6 Anestesijournalen

Pasientens anestesijournal er et selvstendig dokument som inneholder vesentlige og relevante opplysninger om pasient og forløp, det skal føres anestesijournal for alle inngrep der anestesipersonell er tilstede, (NAF, 2005). Anestesijournalen er dokumentasjonen for omsorgen og behandling av pasienten som er gitt under det anestetiske forløp samtidig som den et verktøy som strukturerer arbeidet til

anestesipersonell. En anestesijournal kan også brukes som grunnlag for forskning, kvalitetssikring og ressursstyring (Børmark, 2002; Vigoda, Gencorelli & Lubarsky, 2006; Williams 2005).

Anestesileger og anestesisykepleiere dokumenterer i anestesijournalen i fellesskap, men det er som nevnt anestesisykepleier som har hovedansvaret for å føre denne (Børmark, 2002; NAF, 2005). Dette er en naturlig arbeidsdeling fordi anestesisykepleier er til stede hos pasienten gjennom hele inngrepet mens anesthesiolog kan ha andre oppgaver og være borte fra pasienten i kortere eller lenger perioder. Det er vanlig at anesthesiolog fører de prosedyrer som han eller hun har utført, samt postoperative forordninger. Ved bruk av skriftlige journaler er det vanlig at operasjonssykepleiere og andre faggrupper dokumenterer i egne journalsystem (Heggdal, 2006). Elektroniske anestesijournaler fungerer ofte som en integrert del av en perioperativ journal og ved bruk av slike systemer vil andre faggrupper gjøre sine nedtegnelser i den samme journalen (Muravchick et al., 2008). For eksempel kan det være slik at operasjonssykepleiere har ansvaret for å dokumentere hvilket inngrep som er utført og navn på operatør, noe som ofte vil være anestesisykepleiers ansvar ved bruk av skriftlig dokumentasjon. Anestesisykepleiere og anestesileger har i tillegg til å dokumentere i anestesijournalen også mulighet til å lage journalnotat i den øvrige delen av pasientjournalen under henholdsvis legejournalen eller sykepleiejournalen. Rutiner på dette vil variere fra sykehus til sykehus (Børmark, 2002).

2.7 Manuell anestesijournal

Den skriftlige anestesijournalen er den tradisjonelle måten å dokumentere anestesiforløp på (Feldman, 2004). Anestesijournaler i papir har ulik utforming ved ulike institusjoner men de inneholder en del felles komponenter og er for det meste utformet slik at de følger kravene fra Standard for anestesi i Norge og andre lovpålagte føringer. De inneholder felt med opplysninger preoperativt, felt for anestesiforløp med dokumentasjon av inngrep, overvåking, samt medikamenter og

infusjonsvæsker og et felt for postoperative forordninger og beskjeder. For å gjøre dokumentasjonen enklere inneholder anestesijournalen mange avkrysningsfelter (Børmark, 2002). Dokumentasjon av observasjoner og vurderinger under anestesi foregår vanligvis kontinuerlig. I perioder av anestesiforløpet der det er viktigere å prioritere handlinger overfor pasienten, vil dokumentasjonen foregå retrospektivt. De fleste monitorer fører trender slik at en kan finne tilbake til pasientens blodtrykk, puls og andre data dersom nedtegnelsene må foregå retrospektivt. Det er vanlig at manuelle anestesijournaler blir skannet og lagt inn i den øvrige elektroniske pasientjournalen på et senere tidspunkt, vanligvis etter at pasienten er utskrevet. På denne måten blir de manuelle anestesijournalene også oppbevart elektronisk.

2.8 Elektronisk anestesijournal

Det har vært vanskelig å fremskaffe tall for forekomst av elektronisk anestesijournal i Norge. Det er imidlertid flere universitetssykehus i Helse Sør- Øst samt flere av de mindre sykehusene som har innført eller planlegger å innføre elektronisk anestesijournal. Det er en målsetting fra helsemyndighetene at elektronisk dokumentasjon i helsetjenesten skal videreutvikles slik at det meste av dokumentasjonen og samhandling skal foregå elektronisk i fremtiden (Helse- og omsorgsdepartementet, 2008).

De første elektroniske anestesijournalene kom på markedet i 1970 -årene og bestod av enkle utskrifter av pasientens blodtrykk og puls under operasjonen. Disse ble forløperne til de avanserte elektroniske anestesijournalene som finnes på markedet i dag. Hovedfunksjonen til en elektronisk anestesijournal er å samle informasjon fra ulike overvåkingenheter og medisinsk utstyr og presentere og lagre disse i et digitalt format. Eksempler på data som blir lagret elektronisk er pasientens blodtrykk, puls, data fra sprøytepumper tilkoblet pasienten og respirator. En elektronisk automatisert registrering vil nedtegne og gjengi pasientdata oftere enn det som er mulig ved skriftlig dokumentasjon. Elektronisk dokumentasjon gir mer detaljert informasjon om

anestesiforløp fordi den har plass til å samle og lagre flere opplysninger enn en håndskrevet journal (Muravchick et al., 2008; Williams, 2005).

Et elektronisk anestesijournalsystem representerer en unik database som kan anvendes til forskning, ressursstyring og kvalitetssikring fordi det gir en mulighet til å finne frem til aktuelle data om store pasientgrupper. For eksempel vil det være mulig å hente ut opplysninger om hvor mange pasienter som har fått et spesielt medikament under anestesi i en avgrenset tidsperiode eller hvor mange operasjoner som er utført på en bestemt seksjon i en tidsavgrenset periode. Noen EAJ kan integreres med andre elektroniske systemer i den øvrige pasientjournalen og andre administrative systemer. På den måten kan den elektroniske journalen anvendes til brukerstøtte ved administrering av medikamenter eller til å hente frem resultat av relevante prøver av pasienten. Samme elektroniske journalsystem kan ha ulike maler for ulike avdelinger og seksjoner. For eksempel kan en velge en variant på en seksjon der det utføres store og langvarige operasjoner mens en avdeling med mange korte operasjoner trenger en annen mal med mindre opplysninger som skal dokumenteres (Muravchick et al., 2008; Williams, 2005).

Den elektroniske journalen i denne studien er av typen; MetaVison. Den ligner på den manuelle anestesijournalen med tanke på at den inneholder en hovedkurve der medikamenter, infusjonsvæsker og fysiologiske data fremgår samt felt for å dokumentere preoperative vurderinger og postoperative opplysninger. Den inneholder flere hurtigmenyer som bidrar til å forenkle dokumentasjon av for eksempel medikamenter, leiring og infusjonsvæsker.

MetaVision er et perioperativt journalsystem og den er konstruert for at anestesipersonell, operasjonspersonell og postoperativ personell skal kunne dokumentere i det samme systemet i et digitalt format. På det tidspunktet studien ble gjennomført var det kun anestesisykepleiere og -leger samt operasjonssykepleiere som anvendte denne journalen og ikke postoperativ sykepleiere. Det var derfor valgt en løsning der utskrifter av den elektroniske anestesijournalen fulgte pasienten til postoperativ avdeling.

Den elektroniske anestesijournalen er kun delvis integrert med det øvrige pasientjournalssystemet, derfor blir utskriften som følger pasienten skannet og lagt i den elektroniske pasientjournalen som et særskilt observasjonsskjema. Utskriftene som skannes inneholder en begrenset mengde av informasjonen som ligger i det digitale formatet. I tillegg til dette vil den fullverdige elektroniske anestesijournalen være lagret i egne servere. Det er ikke uvanlig at en må anvende slike løsninger da det er kostbart og veldig ressurskrevende å innføre elektroniske anestesisystemer som kan integreres med resten av sykehusets pasientjournalssystem (Muravchick et al., 2008; Williams, 2005).

3. Litteratur

Det finnes mye forskningslitteratur på elektronisk pasientjournal. Et søk i databasen Pub Med med søkeordene: electronic, patient, record og system i perioden 2000 til 2009 førte til 2381 artikler. Til sammenligning førte et søk på de samme søkeordene til 613 artikler i tidsperioden 1990 til 2000 og til 24 artikler i perioden 1980 til 1990.

Jeg valgte å søke etter relevant forskningslitteratur i databasene: CINAHL, MEDLINE og PubMed . Søkene var begrenset til perioden 1980 til 2009.

Følgende søkeord ble anvendt:

anesthesia information management systems, nursing, anaesthesia, anesthesia, electronic health record, quality assurance, documenting og records

Documenting og records ble kombinert med ordene: accuracy, completeness, content og quality.

Noen av søkeordene og antall treff gjengis her:

Documenting and quality and anesthesia førte til 104 artikler i MEDLINE.

Anesthesia, documenting og records førte til 9 treff i CINAHL.

Automatic and anesthesia and records førte til 57 artikler i MEDLINE.

Artikler med titler som var mest aktuelle for tema i oppgaven ble valgt ut. Det ble også søkt i referanselisten til artiklene, noe som genererte nye artikler. En del av forskningslitteraturen er skrevet for andre forhold enn det som gjør seg gjeldende på norske sykehus. Flere av studiene er utført på anestesileger og ikke anestesisykepleiere men de inneholder likevel funn som er interessante og relevante for denne studien. Noen av artiklene har et sterkt fokus på søksmål mot anestesipersonell, dette er heller ikke så vanlig i Norge i dag. Studiene som sammenlikner skriftlig og elektronisk dokumentasjon er av relativt eldre dato (1989-1995) og de er utført på den tiden da elektronisk dokumentasjon var et nytt fenomen.

De datasystemene som var gjenstand for forskningen på denne tiden har en mye enklere oppbygning enn de elektroniske anestesijournalene som er tilgjengelige i dag.

Det har vært vanskelig å finne artikler av nyere dato som er direkte knyttet til problemstillingen i denne studien, men det finnes mange artikler og fagbøker som behandler elektronisk sykepleiedokumentasjon. Noe av litteraturen som gjengis handler om elektronisk dokumentasjon innenfor andre områder av helsetjenesten og er ikke knyttet til anestesiforløp. De kan likevel gi interessante opplysninger om sammenlikning av elektronisk og manuell dokumentasjon.

3.1 Elektronisk sykepleiedokumentasjon - bedre kvalitet?

En studie fra Norge sammenligner sykepleiedokumentasjon på en sengepost før og etter innføring av elektronisk dokumentasjon. Et av funnene i studien var at dokumentasjonen ble styrket på noen områder men svekket på andre. Formelle krav til struktur som dato og signatur var bedre ivaretatt i den elektroniske journalen. Den faglige dokumentasjonen ble imidlertid svekket. Dokumentasjon av mål for sykepleie og opplysninger om tidligere helsesituasjon ble i mindre grad dokumentert etter overgang til elektronisk sykepleiejournal. Studien viste for øvrig at dokumentasjonen fortsatt ikke var i samsvar med faglige krav etter innføring av elektronisk journal og at innføring av elektronisk dokumentasjon, i seg selv, ikke er nok til å kvalitetssikre sykepleiedokumentasjonen (Sørli, 2007).

En survey blant 100 sykepleiere ved et sykehus i USA beskriver holdninger til elektronisk sykepleiedokumentasjon (Moody, Slocumb, Berg & Jackson, 2004). Over halvparten av respondentene brukte penn og papir for å notere før de nedtegnet opplysningene i den elektroniske pasientjournalen. Dette kan være en grunn til at kun 36 % opplevde at EPJ reduserte arbeidsbelastningen for den enkelte sykepleier. Ellers viste studien at 96 prosent av respondentene følte seg trygge på å dokumentere elektronisk. Et overveiende flertall (81 %) mente at EPJ var en hjelp heller enn en hindring til å ivareta pasientene og henholdsvis 75 og 76 prosent mente at EPJ førte til bedre kvalitet på dokumentasjonen og en forbedring av sykepleietjenesten.

3.2 Dokumentasjon av anestesiforløp

3.2.1 Hva er viktig å dokumentere fra et anestesiforløp

Tessler, Tiodras, Kardash & Shirer, (2006) gjennomførte en spørreundersøkelse for å kartlegge hva anestesiloger mente var viktig å dokumentere. Vitale data (blodtrykk, puls og saturasjon), medikamenter, navn på anestesilog, karbondioksid (målt i pasientens ekspirasjonsluft), intravenøse væsker, operasjonstid og estimert blodtap var områder respondentene mente var viktig å dokumentere fra et anestesiforløp. En vurdering av pasientens luftveger (nakke/gap og tannstatus) og allergier ble vurdert som de viktigste preoperative kontroller. Samme studie undersøkte senere hva som faktisk var dokumentert i 240 anestesijournaler ført av de samme respondentene. Det viste seg at vitale data, karbondioksid, medikamenter, operasjonstid, ansvarlig anestesilog og pasientens allergier var dokumentert i høy grad (89-100 %).

Pasientens blodtap under operasjonen, intravenøse væsker og kontroll av pasientens ytre luftveger var kun dokumentert i henholdsvis 24, 72 og 49 prosent av journalene. Dette var områder som respondentene hadde oppgitt som viktig å dokumentere i spørreundersøkelsen, men som det viste seg var dokumentert i liten grad i journaler dokumentert av de samme respondentene. Denne studien viser at det ikke alltid er sammenheng mellom hva helsepersonell mener er viktig å dokumentere og hva de faktisk dokumenterer. Kvaliteten på dokumentasjonen i anestesijournalene hadde blitt bedre om det hadde vært samsvar mellom meninger og praksis (ibid).

3.2.2 Studier på manuell dokumentasjon av anestesi

Biddle et al. (2001) gjennomførte en retrospektiv studie av 4989 anestesijournaler for å se på kvaliteten på dokumentasjon av anestesiforløp. Studien avdekket vesentlige mangler i dokumentasjonen og at denne ikke var i samsvar med nasjonale retningslinjer i USA. Anestesijournalene ble gransket i forhold til om følgende variabler var dokumentert: identitet, kirurgitid, anestesipersonell, vitale data, karbondioksid i ekspirasjonsluften, inspiratorisk oksygenkonsentrasjon, luftvegssikring, intravenøse væsker og pasientens leiring under operasjonen samt

forløp for avslutning av anestesi. Pasientens tilstand ved avslutning av anestesi og pasientens leie under operasjonen var de variablene som var minst dokumentert, de manglet i henholdsvis 28,6 og 28,9 prosent av journalene. Anestesi- og kirurgitid var også noe som ble utelatt relativt ofte (13,1 %). Intravenøse væsker var manglende dokumentert i 5,1 prosent av journalene. Hjerterytme, blodtrykk og saturasjon manglet i henholdsvis 0,7, 1,4 og 0,6 prosent av journalene, og må sies å være godt dokumentert. Pasientens identitet var 100 prosent dokumentert i utvalget mens de øvrige variablene varierte fra 0,2 prosent (dokumentasjon av anestesipersonell) til 3,2 prosent (konsentrasjon av oksygen i inspirasjonsluften). Denne studien er gjennomført på et stort antall journaler, noe som styrker studiens overføringsverdi. Den er imidlertid gjennomført i USA og det kan være ulike forhold som gjør seg gjeldende der enn i Norge.

Flere andre studier som er gjennomført viser at skriftlig dokumentasjon av anestesi er mangelfull både med hensyn til innhold, fullstendighet og nøyaktighet og at det er forbedringspotensial på dette feltet (Devitt, Rapanos, Kurrek, Cohen & Shaw, 1999; Davies, 2005; Edsall, Deshane, Giles, Dick, Sloan, Farrow, 1993).

Byrne, Sellen og Jones (1998) gjennomførte en studie med anestesileger i simuleringssituasjoner. Studien viste at dokumentasjonen ble unøyaktig og ufullstendig når forsøkspersonene ble utsatt for komplekse og stressfylte situasjoner. Dette er naturlig, fordi i slike situasjoner må handlinger overfor pasienten prioriteres foran dokumentasjon. En operasjonsstue er et miljø hvor det relativt ofte kan oppstå diskrepans mellom de handlinger som må gjennomføres og tiden en har til å gjennomføre handlingene. Det er derfor sannsynlig å anta at i slike situasjoner vil dokumentasjonen være mangelfull og unøyaktig. Det kan ikke forventes at en skriftlig anestesijournal skal gi et bilde av den pasientbehandling som er gitt i en kritisk situasjon fordi det i en slik situasjon vil være mange handlinger som må prioriteres før dokumentasjonsplikten (Byrne, Sellen og Jones, 1998).

3.2.3 Dokumentasjon og erfaring

Devitt, Rapanos, Kurreck, Cohen og Shaw (1999) viste i sin studie til at det er ingen sammenheng mellom erfaring, alder eller utdanning og kvalitet på dokumentasjon av anestesiforløp. I studien ble 124 forsøkspersoner satt til å vedlikeholde anestesi og føre anestesijournal i en simulatorsituasjon. Forsøkspersonene var medisinerstudenter, anestesileger under utdanning og anesthesiologer. Studien undersøkte om det var noen forskjell i gruppene med hensyn til dokumentasjon av blodtrykk, puls, karbondioksid og saturasjon. Erfaring og utdanning hadde ingen positiv effekt på føring av journalen, medisinerstudenter, anestesileger under utdanning og anesthesiologer førte journalen like mangelfullt. Dokumentasjon av pasientens vitale data var ufullstendig og unøyaktig i alle de tre gruppene, over 60 prosent av journalene var ufullstendig utfylt.

3.3 Sammenligninger av elektronisk og manuell dokumentasjon

3.3.1 Forskjeller i nøyaktighet og fullstendighet

Elektronisk anestesijournal gjengir vitale data fra pasienten oftere enn det som er mulig ved bruk av skriftlige anestesijournaler. Den elektroniske automatiserte dokumentasjonen vil imidlertid ikke skille mellom reelle verdier og ureelle verdier fra pasienten og den vil også fungere dårligere ved nedsatt it-drift eller dersom det forekommer brudd i forbindelsen mellom overvåkingsutstyr og server (Eden et al., 2006).

Cook, McDonald og Nunziata (1989) sammenlignet automatisert registrering av blodtrykk under anestesiforløp med skriftlige anestesijournaler. Studien ble gjennomført på 46 pasienter og viste at de automatiske registreringene av blodtrykk var mer nøyaktige enn blodtrykkene som ble gjengitt i de skriftlige journalene. Det viste seg at ekstreme blodtrykksverdier, det vil si de høyeste eller laveste blodtrykkene ikke ble nedtegnet i de manuelle journalene. Høyt blodtrykk under anestesi kan være et tegn på at pasienten opplever smerte og at anestesen er for

”lett”. Lavt blodtrykk kan indikere at pasienten er overdosert på anestesimidler eller at pasienten trenger tilførsel av væsker, blod eller vasoaktive medikamenter (Hardman, 2007). Tidspunkt for blodtrykksverdier og varighet av ekstreme verdier var de variablene som var minst presise i de håndskrevne journalene. Det viste seg også at de manuelle anestesijournalene ga et omtrentlig bilde av det som hadde hendt under forløpet men at de automatiske registreringene ga en mer nøyaktig beskrivelse. Ingen av de udokumenterte verdiene av lave eller høye blodtrykksmålingene førte til at pasientene ble påført komplikasjoner (Cook et al., 1989).

Thrush (1992) sammenlignet automatisert dokumentasjon av blodtrykk, puls og respiratoriske verdier med skriftlige anestesijournaler. 13 manuelle anestesijournaler ble sammenlignet med 13 elektroniske (automatiserte) journaler. I flere tilfeller gikk det ikke frem av de manuelle journalene at fall i blodtrykket hadde forekommet under anestesiforløpet eller at pasientens saturasjon hadde vært lav under forløpet. De manuelle journalene viste signifikant underrapportering av hypotensjon, bradykardi og lavere saturasjon. Studien konkluderer med at det bør anvendes automatiserte (elektroniske) anestesijournaler for å gi et ”nøyaktigere” bilde av anestesiforløpet til pasienter som opereres.

3.3.2 Forskjeller i tidsbruk og kvalitet mellom elektronisk og manuell dokumentasjon

Edsall, Deshane, Giles & Sloan, (1993) undersøkte tidsbruk og kvaliteten på dokumentasjonen mellom manuell og elektronisk føring av anestesijournal. Elektronisk dokumentasjon av anestesi medfører tidsbesparelser i dokumentasjonen og den elektroniske dokumentasjonen er av høyere kvalitet enn de manuelle anestesijournalene. Alle som deltok i studien var anestesisykepleiere. Studien omfattet 10 pasienter som fikk generell anestesi i forbindelse med en artroskopi. Det var 3 ulike anestesisykepleiere som deltok og alle hadde relativt lang erfaring med elektronisk dokumentasjon. Ved hjelp av videokamera ble anestesitid og dokumentasjonstid registrert. Dokumentasjonen ble også vurdert kvalitativt og kvantitativt etterpå. I studien var gjennomsnittlig tidsbruk på dokumentasjon 11,9

minutter på manuell og 4,95 på elektronisk. Dette var statistisk signifikante endringer. Gjennomsnittlig dokumentasjonstid på elektronisk dokumentasjon var 14,9 prosent av anestesitiden og for de manuelle journalene var tallet 36,6 prosent. Studien fant at den elektroniske dokumentasjonen reduserte tiden som ble brukt til dokumentasjon slik at anestesisykepleieren kunne prioritere andre oppgaver. Evalueringer av innhold i journalene viste også at de elektroniske journalene hadde høyere kvalitet. De elektroniske journalene hadde mindre artefakter og viste høyere grad av fullstendighet i føringen av både vitale målinger og kliniske data enn de manuelle. Nedtegnelser av vitale målinger tar i gjennomsnitt 5 til 6 minutter for den manuelle dokumentasjon, denne tiden spares inn ved bruk av automatisert dokumentasjon. Studien konkluderte med at automatisert registrering medfører nøyaktigere og mer fullstendig dokumentasjon, samt at elektroniskdokumentasjon er tidsbesparende.

Andre studier har også vist at elektronisk dokumentasjon er tidsbesparende og mer nøyaktig enn manuell dokumentasjon (Essin, Dishakjian, diCiutiis, Essin og Steen, 1998). Apkon & Singhaviranon (2001) fant imidlertid ut at det var lik tidsbruk mellom bruk av elektronisk pasientjournal og skriftlig journal. Den elektroniske journalen var imidlertid mer detaljert og hadde bedre gjengivelse av pasientforløp.

Pringle, Ward & Clivers (1995) fant at elektronisk dokumentasjon hadde bedre kvalitet på noen områder, men at den ikke fanget opp alle opplysninger som fremstilles ved manuell dokumentasjon. Dette kan ha sammenheng med at elektronisk dokumentasjon har en annen struktur og høyere grad av standardisering enn den manuelle dokumentasjonen.

Driscoll, Colombia & Peterfreund (2007) viste i sin studie at elektronisk dokumentasjon av anestesiforløp også kan være mangelfull og unøyaktig. Edsall et al., (1993) fant også vesentlige mangler ved elektronisk anestesijournaler selv om den elektroniske dokumentasjonen var mer fullstendig og nøyaktig enn den manuelle.

3.3.3 Årsaker til unøyaktig manuell dokumentasjon

Det har blitt fremsatt ulike årsaker til de store forskjellene mellom elektronisk og manuell dokumentasjon. Feilobservasjoner, målinger som blir oversett og det at mennesker har begrenset hukommelse medfører at de manuelle anestesijournalene blir unøyaktige. Tiden som går med til å dokumentere fra et pasientforløp tar oppmerksomheten bort fra pasienten og kan potensielt påvirke kvaliteten på pasientbehandlingen og pleie (Edsall et al., 1993). Manuell dokumentasjon foregår derfor i mange tilfeller retrospektivt, dette gjelder spesielt når den som skal føre journalen er opptatt med pasientrelaterte aktiviteter. Ved innledning og avslutning av anestesi trenger anestesipersonell å ha fokus på pasienten og dette kan påvirke nøyaktigheten i det som dokumenteres med hensyn til tid og riktig verdi. Derfor vil det være vanskeligere å huske nøyaktig når et blodtrykk var tatt og hva verdien på blodtrykket var (Cook et al., 1989; Thrush, 1992; Biddle et al.). Det har også blitt hevdet at underrapportering forekommer fordi den som dokumenterer er selektiv i forhold til det som nedtegnes. En manuell journal har begrenset plass slik at den som fører journalen må velge mellom ulike blodtrykk. Det er derfor sannsynlig at den som fører anestesijournalen bevisst eller ubevisst unnlater å skrive verdiene som har vært avvikende. Anestesijournalen er et potensielt juridisk dokument og nedtegnelser av ekstreme verdier blir utelatt fordi den som fører journalen ikke ønsker å gjengi at pasientens blodtrykk har vært ekstremt lavt eller høyt under anestesiforløpet, men heller ønsker å fremstille et stabilt anestesiforløp (Cook et al., 1989; Thrush, 1992).

Praktiske gjøremål kan fort bli glemt når en person opplever at mange handlinger skal utføres samtidig. De periodene det er mest å gjøre under et anestesiforløp er vanligvis ved innledning og avslutning av generell anestesi. Dette kan medvirke til at nedtegnelser fra avslutning av et anestesiforløp blir unøyaktige og ufullstendige (Biddle et al., 2001).

3.4 Brukertilfredshet med elektronisk dokumentasjon

3.4.1 Erfaringer med innføring av elektronisk anesthesi journal

Elektronisk anestesijournal er kostbart og krever en del opplæring og oppfølging av personalet som skal bruke den (Muravchick et al., 2008). Det er ikke uvanlig at helsepersonell er skeptiske til elektronisk dokumentasjon (Eden et al., 2006).

En survey gjennomført før og etter innføring av elektronisk anestesijournal på et sykehus i Israel, viste høg brukertilfredshet etter innføring. Studien, som ble gjennomført blant 31 anestesileger viste at respondentene var skeptiske på forhånd, de fleste (70 prosent) mente de ikke hadde fått god nok opplæring i elektronisk dokumentasjon. Etter tre måneder oppgav de fleste respondentene tilfredshet med det nye systemet, den elektroniske dokumentasjonen frigjorde tid og bidro til en forenkling. Før innføring av det nye systemet var 40 prosent av brukerne bekymret for at konsentrasjon om den elektroniske dokumentasjonen skulle ta fokus vekk fra pasienten og dermed gå ut over sikkerheten. Etter 3 måneder var det kun 10 prosent som hadde denne bekymringen. Tekniske problemer som medførte at vitale data ikke ble registrert forekom kun i 0,7 prosent av 4429 anestesijournaler (Eden et al., 2006).

Quinzio et al (2003) gjennomførte en survey i avdeling som hadde anvendt elektronisk anestesijournal i 5 år. De fleste respondentene (n= 57) mente at elektronisk anestesijournal bidro til en mer nøyaktig gjengivelse av anestesiforløp og at dette var fordelaktig for pasientene. Det var forskjeller i tilfredshet med systemet, og i hvilken grad respondentene opplevde at de hadde fått god opplæring i elektronisk dokumentasjon eller ikke. De som opplevde at de hadde fått en grundig opplæring, var mer positive til elektronisk dokumentasjon enn de som opplevde at de hadde fått for dårlig opplæring.

3.4.2 Øker elektronisk journal muligheten for eventuelle søksmål?

Den elektroniske journalen gjengir et mer nøyaktig bilde av en pasients anestesiforløp enn manuell dokumentasjon (Cook et al., 1989; Thrush, 1992).

Det har blitt hevdet at anestesipersonell bevisst unngår å rapportere avvikende hendelser i anestesijournalen, på grunn av redsel for eventuelle søksmål. Det har også blitt antydnet at elektronisk dokumentasjon vil øke forekomst av søksmål fordi ureelle verdier blir gjengitt i den elektroniske journalen siden denne ikke kan skille eventuelle artefakter fra reelle verdier (Cook et al., 1989; Feldman, 2004; Thrush, 1992). For eksempel kan diverse feilkilder som at utstyret er festet feil eller blir påvirket av tekniske forstyrrelser få det til å se ut som om pasienten har avvikende vitale verdier. Det er dermed fare for at EAJ kan fremstille at en pasient har hatt et mer ustabilt anestesiforløp enn det som har vært tilfelle. Dette er en årsak til at anestesileger og -sykepleiere vegrer seg for å bruke automatisert elektronisk dokumentasjon (Eden et al, 2006). Halvparten av respondentene (n= 31) i studien til Eden et al., (2006) hadde bekymringer i forhold til medisinsk rettslige spørsmål og det var liten endring på dette tre måneder etter implementering av elektronisk journalføring. Dette viser at helsepersonell er opptatt av at de kan bli utsatt for rettssaker fra pasienter på grunn av feilbehandling.

De fleste nyere elektroniske anestesijournaler er imidlertid bygd opp på en slik måte at en kan redigere verdiene som journalen høster fra overvåkningsutstyr som er tilkoblet pasienten. Dette er hensiktsmessig fordi ikke alle målinger som høstes er reelle. Wax, Beilin, Hossain, Lin og Reich (2008) har sett på forekomst av redigering i elektroniske anestesijournaler. En retrospektiv undersøkelse av 30 000 anestesijournaler viste at 19 prosent var redigert en eller flere ganger. I de fleste tilfeller førte dette til at de fysiologiske data ble jevnere og at ekstremverdier ble redigert bort, slik at målinger av pasientens fysiologiske data fremstod som mer stabile enn dersom de avvikende målingene hadde blitt stående. Ved elektronisk dokumentasjon kan en velge å avkrefte en måling og eventuelt legge inn den reelle verdien manuelt. I den manuelle dokumentasjonen kan en overse en måling som er avvikende.

Feldman (2004) gjennomførte en spørreundersøkelse blant 22 anesthesiologer som anvendte elektronisk anestesijournal. Noen av respondentene oppga at de hadde blitt utsatt for søksmål fra pasienter men at den elektroniske dokumentasjonen hadde

bidratt til at søksmålet ble trukket. Den elektroniske anestesijournalen viste at pasienten hadde fått adekvat og relevant behandling. Ingen av respondentene hadde opplevd at den elektroniske journalen hadde hindret at anestesipersonell kunne vise til riktig behandling og omsorg i det som var dokumentert fra anestesiforløpet. Det var heller ingen av respondentene som mente at elektronisk journal medførte økt fare for søksmål eller at elektronisk journal ikke burde anvendes. Elektroniske anestesijournaler er viktige i kvalitetssikring av pasientbehandling og medfører sannsynligvis ikke flere søksmål for feilbehandling av pasienter (Feldman, 2004).

Det viktigste forsvar mot eventuelle søksmål er en ivaretagelse av pasientens sikkerhet under anestesi og at helsehjelpen til pasienten er dokumentert på en god måte (Feldman, 2004). Dette kan oppnås gjennom en nøyaktig og fullstendig anestesijournal som inneholder relevante opplysninger om pasienten og forløpet.

3.5 Hvordan øke kvaliteten på dokumentasjonen

Det er gjort flere studier på hvordan en kan øke kvalitet på dokumentasjon av anestesiforløp. Vigoda, Gencorelli og Lubarsky (2006) har vist at opplæring av personalet, endring av arbeidsrutiner og individuell tilbakemelding bidrar til å øke kvaliteten på dokumentasjonen i en anesthesiavdeling. Opplæring og undervisning hadde imidlertid en begrenset effekt på dokumentasjonen. Det ble vist til at undervisning i dokumentasjon må gjentas med jevne mellomrom for å opprettholde effekten fordi personalet trenger repetisjon for ikke å falle tilbake til gamle vaner. Studien viste også at endring av arbeidsrutiner samt en endring av dokumentasjonspraksis til en mer hensiktsmessig tilpasset måte hadde en positiv effekt på fullstendigheten og nøyaktighet av dokumentasjonen. Individuell tilbakemelding var imidlertid den faktoren som hadde størst innvirkning på å øke kvaliteten på dokumentasjonen. Dette ble gjort på den måten at den som hadde levert en ufullstendig anestesijournal fikk en personlig tilbakemelding på dette.

Davies (2005) viste også i en mindre studie at individuell tilbakemeling samt generelle informasjonsskriv hadde en positiv effekt på noen områder av dokumentasjonen i anestesijournalen.

I elektroniske dokumentasjonssystemer kan en bruke elektroniske påminningssystemer til å øke fullstendigheten på dokumentasjonen. Dette innebærer at dersom et eller flere områder ikke er dokumentert i anestesijournalen, vil den som fører journalen etter en viss tid få en elektronisk påminnelse på dette. Studier har vist at elektroniske påminnelse systemer hadde en positiv effekt med hensyn til å øke fullstendighet i dokumentasjonen (Sandberg et al, 2008; Vigoda og Lubarsky, 2006).

Dokumentasjonen i elektroniske pasientjournaler blir forbedret når den som dokumenterer får tilbakemeldinger på dokumentasjonen, samt mer trening og erfaring med elektronisk dokumentasjon (Larrabee et al., 2001; Porcheret et al., 2003).

Healy et al (2008) gjennomførte et program for å øke kvaliteten på sykepleiedokumentasjonen i en operasjonsavdeling. Fokusgrupper der de ansatte var involvert, god informasjonsflyt og utarbeidelse av nye standarder for dokumentasjonen var noen av tiltakene som ble satt i verk. Det var også et utstrakt fokus på at alle skulle være motiverte til å endre dokumentasjonen slik at dette ikke skulle oppleves som tvang eller overstyring. Personalet opplevde at kvaliteten på dokumentasjonen hadde bedret seg etter at endringsprosessen var gjennomført.

3.5.1 Standardisering versus fritekst – hva er best?

Driscoll, Colombia og Peterfreund (2007) har sett på om måten en legger inn data på i en elektronisk anestesijournal påvirker dokumentasjonen med hensyn til fullstendighet. Studien har sett på alle elektroniske anestesijournaler som er ført i løpet av en måned ved et sykehus i USA (n=2838 journaler). Hypotesen i studien var at måten en fyller inn data på påvirker fullstendighet og nøyaktighet.

Studien sammenligner fritekst føring med føring der en velger fra en meny ved hjelp av ”touch screen” eller hurtigmenyer. Det viste seg at områder som ble ført i fritekst som pasientens hjerterytme, eventuelle allergier og dybden på endotrachealtuben var

dokumentert i mindre grad enn områder som ble valgt ved hjelp av hurtigmenyer fra "touch screen" som maskeventilasjon og innsyn til pasientens luftveger ved intubasjon. Dokumentasjon av perifere venekanyler kunne føres både som fritekst eller ved å velge fra meny. Det viste seg at menyvalget ble mest anvendt til å dokumentere perifere venekanyler. Resultatene fra studien viste at dokumentasjon som må føres i fritekst er mindre fullstendig enn dokumentasjon som velges ved hjelp av menyer eller "touch-screen". Eden et al. (2006) viste også at fritekst føring var lav i forbindelse med elektronisk dokumentasjon, kun 6 til 12 prosent av anestesijournalene hadde fullstendig dokumentasjon på områder som ble dokumentert i fritekst.

Det er vesentlig at elektroniske anestesijournaler har en struktur som legger opp til menyvalg og "touch screen" og minst mulig data som dokumenteres i fritekst. Det ser ut til at fritekst dokumentasjon har en tilbøyelighet til å bli mindre dokumentert i elektroniske anestesijournaler (Driscoll et al., 2007).

4. Metode

Det er mange måter en kan utforske et tema eller en problemstilling på. Metoden avhenger av hva en ønsker å finne ut, om det er utført mye forskning på dette området tidligere og hva som er praktisk mulig å gjennomføre innenfor prosjektets rammer (Polit og Beck, 2004). I denne studien er det valgt å granske journaler for å se på endringer etter innføring av elektronisk dokumentasjon. Andre mulige innfallsvinkler hadde vært direkte observasjon, intervju eller spørreundersøkelse blant sykepleierne som er berørt av dette.

4.1 Valg av metode

Studien ble gjennomført på et universitetssykehus som innførte elektronisk anestesijournal høsten 2007. Tidligere hadde avdelingen kun ført anestesijournal i papir. Studien er gjennomført i samarbeid med avdelingen og som et ledd i avdelingens kvalitetssikringsprogram. Innføring av elektronisk dokumentasjon er ressurskrevende både med hensyn til innkjøp av utstyr og opplæring av personalet. Det var derfor hensiktsmessig for avdelingen å avdekke om kvaliteten på den elektroniske dokumentasjonen er tilfredsstillende, faglig og juridisk.

Metoden som er anvendt er retrospektiv med beskrivende design. Hensikten med beskrivende design er å beskrive, observere eller dokumentere aspekter ved det som utforskes (Polit og Beck 2004). Data i studien består av nedtegnede dokumenter, anestesijournaler til pasienter operert ved et universitetssykehus i Norge, derfor kan en kalle denne studien en dokumentanalyse. Da det er to ulike typer dokumenter som sammenlignes blir dette en komparativ dokumentanalyse. Ved retrospektive studier er data nedtegnet forut for forskningen og forsker har ingen kontroll over variablene. Forskning på data som er nedtegnet i fortiden skaper noen spesielle problemer i motsetning til for eksempel direkte observasjon, der forskeren selv har kontroll over datasamlingen. Retrospektive data er imidlertid fri for påvirkning av forskeren og kan derfor gi resultater som er unike for denne type forskning (Hakim, 2006). Studien kan

også ses på som beskrivende tverrsnittsdesign fordi den sammenligner og beskriver to ulike grupper.

4.2 Dokumentanalyse som metode

Det er noen faktorer som skiller studie av dokumenter fra andre forskningsmetoder og som det vil være viktig å ta hensyn til ved gjennomføringen. Ved dokumentanalyse er det viktig å vurdere om dokumentet er ekte, troverdig, representativt for det som skal undersøkes og dokumentets mening (Scott, 2006).

Dokumentenes autenticitet. Datagrunnlaget i denne studien består av kopier og utskrifter av et originaldokument. Data på de elektroniske journalene består av utskrifter, den elektroniske journalen rommer mye mer enn det en utskrift vil gi plass til. Dokumentasjonen er imidlertid vurdert ut fra det som fremgår på utskriftene av den elektroniske journalen. De manuelle journalene i studien er utskrifter i svart hvitt og ikke i farger slik de opprinnelige journalene er. Dette kan ha påvirket dokumentasjonen i de manuelle journalene med hensyn til lesbarhet og det er en fare for at noe av informasjonen i dokumentet har blitt utydelig i forbindelse med skanningen.

Troverdighet handler om hvorvidt dokumentet er sannferdig og fritt for feil. Anestesijournalen i papir er et verktøy for anestesipersonell, det er derfor flittig i bruk og ligger i på arbeidsbordet inne på operasjonsstua. Det er derfor en mulighet for at dokumentet blir tilsølt eller at nedtegnelser blir skrevet på feil sted i dokumentet noe som kan medføre at det blir vanskelig å tyde nedtegnede opplysninger. Den elektroniske journalen ”ser” ikke alltid forskjell på faktiske verdier og artefakter, den kan også være feilført med hensyn til tidspunkt medikamenter er gitt etc. Det må derfor tas i betraktning at noe av det som står i anestesijournalene i studien kan være direkte feil. Andre studier er gjennomført på den måten at forsker er til stede mens dokumentasjonen foregår og har større mulighet for å oppdage om ting er ført feil eller unøyaktig (Cook et al., 1989; Thrush, 1992).

Representativitet handler om dokumentene i studien er representative for det utvalget vi ønsker å forske på. Dokumentene i studien stammer fra anestesijournaler til pasienter operert ved en bestemt seksjon i en avgrenset tidsperiode. De er kun representative for dokumentasjonen på den aktuelle seksjon i den tidsperioden de ble uthentet.

Mening handler om hva dokumentet kan fortelle oss. Dokumentet er en kilde til informasjon ut i fra hva det refererer til (Platt, 2006). Dokumentets mening kan ikke forstås uten at en kjenner til ”genren” og hva det refererer. Data må tolkes og presenteres ut fra dette (Platt, 2006). Ved at jeg som gjennomførte studien var kjent i avdelingen og med hvordan det skal dokumenteres i en anestesijournal bidro dette til at det var lettere å tolke data i studien. Fortolkning av mening i en tekst må ses i sammenheng med dokumentets funksjon og bruksområde. Alle nedtegnelser i dokumenter bærer preg av påvirkning i større eller mindre grad fordi det alltid er elementer av selektivitet i nedtegnelser av vurderinger, handlinger eller hendelser (Scott, 2006).

4.3 Gjennomføring av studien

I all forskning er det ønskelig at utvalget skal være representativt for det en ønsker å undersøke. En pasientjournal er et offentlig dokument, selv om det er begrenset tilgang til den. De fleste offisielle dokumenter er hele tiden i endring og det kan derfor være vanskelig å få tak i et enhetlig eller statisk utvalg. Utvalg kan være utfordrende ved mange datasamlinger men kan være spesielt vanskelig i forhold til analyse av pasientjournaler. Forskeren har som oftest stor valgfrihet over hvilket tidsrom data skal hentes ut, hvilken institusjon og antall dokumenter som skal hentes ut (Hakim, 2006). I denne studien er det gjort et uttak av 50 elektroniske og 50 manuelle anestesijournaler i to ulike tidsperioder. Avdelingen startet opp med elektronisk dokumentasjon i november 2007, for å unngå at eventuelle forbigående oppstartproblemer skulle påvirke data, ventet vi med å gjennomføre studien til

avdelingen hadde anvendt elektronisk dokumentasjon i et halvt år. På denne måten ble det mulig å skaffe nok elektroniske journaler til å gjennomføre studien og dokumentasjonsformen skulle være relativt godt innarbeidet. Det var planlagt å hente ut journaler fra pasienter som ble elektivt operert fra og med 5. Mai 2008 i kronologisk rekkefølge frem til et antall på 50 journaler var oppnådd, dette tok omtrent 3 uker og den siste journalen ble hentet ut 28. Mai 2008. De elektroniske journalene i denne studien er utskrifter av anestesijournalene på alle pasienter som ble elektivt operert i dette tidsrommet. De manuelle journalene ble hentet ut fra journaler til pasienter operert fra og med 7. Mai 2007 til 29. Mai 2007. I dette utvalget var det også planlagt å gjøre et kronologisk utvalg, fra og med startdato og til det var oppnådd 50 journaler. Det viste seg at tre anestesijournaler ikke var tilgjengelige, de manglende journalene ble erstattet av journaler til pasienter operert dagen etter på samme seksjon, det vil derfor være rimelig å anta at disse representerer et bilde som er ganske likt det de opprinnelige journalene skulle vise. Likevel kan det være en fare for at det var viktige opplysninger i disse journalene jeg har gått glipp av.

4.4 Utarbeiding av instrument

En anestesijournal inneholder mye informasjon og det er ikke mulig å undersøke alle aspekter av denne innenfor rammen av en slik studie. Det har heller ikke vært mulig å finne et egnet journalgranskningsinstrument som kunne være aktuelt for denne studien. Det er imidlertid utført flere studier på anestesidokumentasjon tidligere (Biddle et al., 2001; Edsall et al., 1993; Tessler et al., 2006) og noen av variablene fra disse studiene er undersøkt i denne studien. Instrumentet som er anvendt er utarbeidet av forsker, for denne studien. Standard for anestesi i Norge, retningslinjer fra KITH og anestesijournalens utforming dannet grunnlaget for utformingen av journalgranskningsinstrumentet.

Selv om instrumentet for datasamlingen er grundig utarbeidet på forhånd er det ikke sikkert at alle data vil passe inn i dette (Hakim, 2006). Instrumentet ble utarbeidet før datasamling men det ble gjort noen mindre endringer etter at datasamlingen var i

gang. Dette gjaldt antall variabler som skulle undersøkes og kriterier for om ulike variabler var dokumentert eller ikke. En fordel med dokumentanalyse er at data ofte vil være tilgjengelig for forsker i lengre tid i motsetning til for eksempel intervju der opplysninger som ikke er innhentet i intervjusituasjonen vil være vanskelig å få rede på i ettertid (Polit og Beck, 2004).

I denne studien har jeg valgt en kvantitativ tilnærming til data fordi dette gir mulighet for å undersøke flere variabler på et større antall journaler. Kvantitativ tilnærming er hensiktsmessig når det eksisterer mye forskning på tema fra før (Polit & Beck, 2004).

Anestesijournalene ble gransket i forhold til om følgende områder var dokumentert eller ikke:

- **Ankomststatus** (pasientens status ved ankomst til operasjonsavdelingen)
- **Identitetskontroll** av pasienten
- **Fastestatus** (om det er dokumentert at pasienten er fastende eller ikke-fastende)
- **Apparatsjekk** med signatur
- **Pasientens leie** under operasjonen
- **Blodtap under operasjonen**
- **Intravenøse væsker** (er dokumentert og summert)
- **Inngrep samt start og sluttid for operasjonen**
- Pasientens **nakkebevegelighet, gapeevne og tannstatus**
- **Registrering av blodtrykk og puls** (minimum hvert 10 minutt fra innledning til avslutning)
- **Basisverdier** (preanestetiske verdier av blodtrykk, puls og saturasjon)

- **Medikamenter**

Ifølge Standard for anestesi i Norge skal også pasientens identitet og kode for hva slags anestesi pasienten har fått også stå i journalen, samt preoperativ diagnose og risikovurdering (ASA-gruppe). Dette er selvfølgelig viktige områder å dokumentere. Disse variablene er ikke undersøkt i studien fordi avdelingen har elektronisk registrering og kvalitetssikring av anestesikode og risikovurdering fra tidligere. Det er derfor sannsynlig at disse variablene er godt dokumentert. Dette gjelder også kravet om at pasientens identitet skal fremgå av anestesijournalen, det har ingen hensikt å undersøke dette, fordi journaler som mangler identitet ikke vil bli skannet og dermed heller ikke gjort tilgjengelig for denne studien. Saturasjon, karbondioksid i ekspirasjonsluften, samt oksygenprosent i inspirasjonsluft skal også overvåkes ifølge Standard for anestesi. MetaVision høster data en gang per minutt, ved bruk av skriftlig anestesijournal er det lagt opp til at dette skal dokumenteres 1 til 2 ganger per time. Det har derfor ingen hensikt å sammenligne disse variablene, den elektroniske dokumentasjonen vil nedtegne disse målingene oftere enn manuell dokumentasjon. Dette vil også gjelde for blodtrykk og puls, den elektroniske journalen vil høste disse variablene en gang per minutt. De er likevel tatt med som variabler i denne studien fordi de vil kunne gi et bilde av hvor ofte tekniske brudd mellom overvåkingsutstyr og server medfører at fysiologiske data ikke blir dokumentert. I de tilfeller blodtrykk og puls ikke er dokumentert i den elektroniske anestesijournalen skyldes dette stort sett tekniske feil. Derfor er blodtrykk og puls valgt som indikator for teknisk feil eller artefakter i den elektroniske journalen og som indikator for om den manuelle kan imøtekomme krav fra Standard for anestesi. De tilfeller der den manuelle dokumentasjonen ikke har nedtegnet blodtrykk og puls hvert 10 minutt gjennom forløpet kan skyldes forglemmelse eller at den som fører kurven har for mye å gjøre.

Standard for anestesi i Norge har ingen føringer på om det skal skrives ankomststatus på pasienten eller om pasientens estimerte blodtap skal dokumenteres. Det er vanlig at sykepleier nedtegner noe om pasientens status ved ankomst til en ny avdeling. Anestesijournalen i denne studien er utformet på den måten at det skal skrives et notat

i fritext om pasientens status ved ankomst til operasjonsavdelingen, det er dette feltet av anestesijournalen som gir mulighet for å skrive sykepleiefaglige vurderinger og observasjoner av pasienten. Sykepleiedokumentasjon skal inneholde; nedtegnelser av helseproblemer, observasjoner og tiltak, vurderinger og resultater av tiltak (KITH, 2003). Dokumentasjon av pasientens blodtap er også tatt med i studien fordi det er en viktig postoperativ opplysning som har betydning for pasientens væskebalanse. Det er anestesisykepleier som har ansvaret for å dokumentere pasientens estimerte blodtap på avdelingen der studien er gjennomført.

4.5 Dataanalyse

Ved bruk av dokumentanalyse som metode må en ta i betraktning at dokumentene er skrevet for et annet formål og i en annen kontekst enn studien de blir data for (Thagaard, 2003). Dokumentanalyse er ikke en egen forskningsmetode som for eksempel survey eller intervju, det betyr bare at en bruker dokumenter i datasamlingen. Det er heller ingen fast fremgangsmåte for hvordan en skal analysere og presentere data i dokumentene. Dokumentanalyse kan anvende både kvantitative og kvalitative metoder (Scott, 2006). De to metodene vil imidlertid ha ulike tilnærminger og fokus i datasamlingen og analysen. Ved bruk av dokumenter som datagrunnlag er det flere utfordringer; det kan være vanskelig å få tilgang til data og det kan være for lite tilgjengelig data. Data er nedtegnet helt uavhengig av forsker og skrevet for et annet formål enn forskningen og det kan derfor være vanskelig å få de retrospektive data til å passe inn i den teoretiske referanserammen som på forhånd var uttenkt (Platt, 2006).

Hensikten med dataanalyse er å summere data for å kunne forstå, tolke eller relatere de til en avgjørelse en ønsker å ta. I dette tilfellet var det et ønske om å undersøke hvorvidt dokumentasjonen i avdelingen endret seg ved overgang til et nytt dokumentasjonssystem (Krippendorff, 2006).

En dokumentanalyse består av tre trinn (Hakim, 2006):

1. Utvelgelse av dokumenter som skal studeres (datasamling – uthenting av journaler).
2. Koding/klassifisering for å konvertere informasjonen til standard format (bearbeiding og koding av journaler).
3. Analyse og tolkning av resultatene (dataanalyse).

Dette vil med andre ord være grunnlaget for de fleste forskningsprosesser enten det er dokumenter eller andre typer data som er gjenstand for forskningen (HKIM, 2006).

Data i studien var på nominalt nivå og gruppene ble sammenlignet ved hjelp av frekvenstabeller. Data ble lagt inn i SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versjon 12. og analysert ved hjelp av frekvenstabeller og kjikvadrattest. Resultatene er presentert i tabell 2 i kapittel 5 (presentasjon av funn). Kjikvadrattesten egner seg når en ønsker å sammenligne grupper og der data er kategoriske (Peat og Barton, 2005). Det er satt en grense for signifikans ved en p-verdi på 0,05 eller mindre. Det er også mulig å velge å sette høyere p- verdi som grense for signifikans, dette kan være aktuelt i studier som er utforskende og innenfor et område hvor det er gjort lite forskning (Johannessen, Tufte og Kristoffersen, 2004). Da øker imidlertid mulighetene for at funn i studien er utslag av tilfeldigheter heller enn reelle forskjeller mellom gruppene. P-verdi på 0,05 innebærer at det er 5 prosent eller mindre sannsynlighet for at ulikhetene mellom gruppene er utslag av tilfeldigheter og ikke en reell forskjell mellom gruppene. Eller at en kan si at det er 95 prosent sannsynlig at endringene ikke er utslag av tilfeldigheter (ibid).

Dette vil medføre at områder som er relativt godt dokumentert i den manuelle journalen og 100 prosent dokumentert i den elektroniske likevel ikke vil gi signifikante funn på grunn av at endringen ikke kan bli stor nok i et utvalg på 50 journaler. I tillegg kan en tenke seg at det hadde vært bedre å ta utgangspunkt i noe som var dårlig dokumentert i de manuelle journalene som fokus for studien eller valgt å hente ut et større antall journaler.

4.6 Reliabilitet.

Reliabilitet handler om hvor pålitelige data i studien er og om nøyaktighet, stabilitet og ekvivalens i målingene (Polit og Beck, 2004). Er målingene stabile over tid? Eller vil de endres når datasamlingen gjentas på et senere tidspunkt?

Det er flere måter å måle reliabilitet på, en kan gjøre test-retest reliabilitetsmåling, det vil si at en gjør målingene to eller flere ganger og sammenlikner resultatene (Polit & Beck, 2004). I denne studien har jeg gjennomgått data i alt tre ganger med en viss tid imellom for å redusere muligheten for feiltasting i SPSS eller feil ved tolking av data.

Det er også gjennomført en inter-rater-reliabilitetstest på 20 prosent av utvalget. Det vil si at 10 manuelle og 10 elektroniske journaler ble gjennomgått av en uavhengig person med kjennskap til studien. Resultatene ble sammenlignet med resultatene fra min dataanalyse ved å beregne Kappa. Cohens Kappa er et uttrykk for samsvar mellom resultater på to uavhengige målinger (Peat & Barton, 2005). Kappa fra 0,81 – 1,00 er uttrykk for et veldig godt samsvar. Kappa fra 0,61 – 0,80 regnes som godt samsvar og Kappa fra 0,4 til 0,60 regnes som moderat samsvar (Bowers, 2008). Resultatene fra reliabilitetstesten er presentert i tabell 3 i kapittel 5.

4.7 Validitet

Validitet handler om datas gyldighet eller overførbarhet og om studien måler det vi forventer at den skal måle. I denne studien er det dokumentasjonens nøyaktighet, innhold og fullstendighet vi ønsker å måle. Deskriptive studier sier ingenting om resultater utover utvalget, og resultatet fra studien kan ikke overføres til den generelle populasjon (Polit & Beck, 2004). Denne studien prøver å si noe om dokumentasjonen ved en bestemt seksjon på en anesthesiavdeling før og etter innføring av elektronisk anestesijournal. Det er derfor begrenset hvor mye av funnene som kan overføres til å si noe om dokumentasjonspraksis blant anestesisykepleiere generelt. Studien sier noe om dokumentasjonen på seksjonen i begge uttaksperiodene. Dette kan gi en indikasjon på kvaliteten i resten av avdelingen og kan gi noen indikasjoner på hva en

skal ta hensyn til ved opplæring i bruk av elektronisk dokumentasjon. Standard for anestesi og anestesijournalens oppbygning er brukt som grunnlag for å utvikle instrumentet for datasamling. Instrumentet er laget for denne studien og ikke testet ut tidligere. Det er en svakhet at det ikke er anvendt et instrument som er anvendt i tidligere studier og som er validert.

En retrospektivstudie som ser på data som er gjort for et annet formål i fortiden har også begrensinger i forhold til gyldighet men det forutsettes at den likevel kan gi informasjon som er representativ for den aktuelle avdeling i den tidsperioden datasamlingen fant sted.

Instrumentet er diskutert med andre som har kjennskap til faget og prosjektet og vi mener at instrumentet har god "face validity". Det vil si at det tilsynelatende virker å ha gyldighet for det vi ønsker å måle ved denne studien, nemlig endringer i nøyaktighet, innhold og fullstendighet i dokumentasjon ved overgang til et nytt system for dokumentasjon.

Samme periode for uttak i ulike år var bevisst valgt for å redusere eksterne faktorer som mindre pasienttilgang i ferier og et ønske om at andre rammefaktorer som er vanskelig å kontrollere skulle være tilnærmet like. Det var også ønskelig at uttaksperioden på de manuelle journalene skulle være i en periode fra før avdelingen hadde innført elektronisk dokumentasjon slik at den skulle være fri for påvirkning. Rammefaktorer for dokumentasjon kan ha endret seg mye på en måte som ikke er influert av det faktum at i den ene perioden er det elektronisk dokumentasjon mens det i den andre er manuell dokumentasjon. Sammensetningen av personale ved avdelingen kan endre seg i løpet av et år og det er også slik at de som dokumenterer kan ha ulike holdninger og meninger om hvordan en skal dokumentere. Det var studenter ved seksjonen i begge uttaksperioder. Studenter i veiledning av anestesisykepleiere vil ofte bedre kvaliteten på den pleien som blir gitt og det kan tenkes at dette har hatt positiv innvirkning på dokumentasjonen fordi det er flere hender til å hjelpe til samt at en kan tenke seg at personalet "skjerper" seg litt når de skal veilede studenter.

4.8 Studiens begrensninger

Denne studien sier noe om dokumentasjonen ved en bestemt avdeling, i to forskjellige tidsperioder og med to ulike dokumentasjonssystem. Funn fra denne studien har derfor begrenset overførbarhet i forhold til dokumentasjonspraksis blant anestesisykepleiere på andre sykehus. For å kunne si noe om dokumentasjonen av anestesiforløp i Norge, måtte det ha blitt gjort et randomisert utvalg av et større antall journaler fra flere ulike sykehus.

En ulempe med denne metoden er at det ikke er mulig å etterkontrollere opplysningene fra studien. For eksempel vil det ikke være mulig å etterkontrollere om opplysningene som er dokumentert er riktige. Det er heller ikke mulig å slå opp i journalen etter tilleggsopplysninger, som kunne kaste lys over noe av det som er dokumentert eller ikke dokumentert. For eksempel dersom det er sannsynlig at den som dokumenterer har glemt å føre på et medikament i journalen. Dokumentasjon fra postoperativ eller sengepost kunne gitt flere opplysninger om medikamentet faktisk var administrert men ikke dokumentert. Eller om det var spesielle hensyn som gjorde at pasienten ikke skulle ha dette medikamentet, selv om det vanligvis er rutine. Derfor kan ikke denne studien si noe om hvorvidt den som dokumenterer glemmer å nedtegne administrerte medikamenter.

Vi kan ikke vite om det som er dokumentert faktisk er utført eller om målingene som er dokumentert er riktige. Det er heller ikke dette som er fokus i studien, men hvilke endringer som forekommer ved overgang til elektronisk dokumentasjon. Ut fra tidligere forskning kan en anta at dokumentasjonen vil bli bedre. Det er imidlertid viktig å presisere at den dokumentasjonen som er fokus i denne studien sannsynligvis gjengir noe av helsehjelpen som er gitt til pasientene, men en kan ikke se bort fra at noe av det som er nedtegnet er feil eller at handlinger er utelatt fra dokumentasjonen.

Alle som har dokumentert i den elektroniske journalen var opplært til dette, men på det tidspunkt datasamlingen ble gjennomført hadde sykepleierne som dokumenterte varierende erfaring med bruk av elektronisk dokumentasjon. Noen hadde et halvt års

erfaring mens andre bare hadde noen ukers erfaring da datasamlingen startet. Dette kan ha hatt innvirkning på noen av funnene i studien. Spesielt i forhold til den elektroniske dokumentasjonen og brukerfeil.

Det var ingen av de som dokumenterte som hadde kjennskap til at dokumentasjonen skulle bli gjenstand for granskning fordi dette kunne ha påvirket dokumentasjonen. Selv om en ikke kan konkludere utover utvalget i en slik studie, vil resultatene være nyttige i avdelingen som journalene kommer fra med hensyn til videre opplæring og kvalitetssikringsarbeid. Funn fra studien kunne være til nytte for andre avdelinger som gjennomgår eller skal gjennomgå samme prosess ved å gi en antydning om hva som kan være utfordringer ved å gå over til et nytt system for dokumentasjon.

På den seksjonen hvor studien er gjennomført vil de fleste sykepleiere rullere. Dette innebærer at det er variasjon i hvilke personer som har ført journalen, en kan tenke seg at individuelle trekk ved en person vil påvirke hvordan denne fører journal, dette er det ikke tatt hensyn til i denne studien. Det er sett på dokumentasjonspraksis generelt. Slik vil det imidlertid alltid være uansett dokumentasjonsform, og det vil da være interessant å se hvordan dokumentasjonen endrer ved at systemet for dokumentasjon endres.

4.9 Studien i et evalueringsperspektiv

Studien er gjennomført på oppdrag fra avdelingen den er utført på. Det var hensiktsmessig for avdelingen å se på hvordan innføring av elektronisk dokumentasjon fungerte med hensyn til kvalitet. På den måten kan en si at dette er evalueringsforskning. Forskning som undersøker effekten av noe kan omtales som evalueringsforskning (Almås, 1990). Evalueringsforskning kan defineres som: ”systematisk innsamling av data for å skilja og analysera verknaden av eit forsøk på å skapa endring på eit gitt område” Almås (1990 side 13).

Studien undersøker om overgang til elektronisk dokumentasjon endrer dokumentasjonen i forhold til nøyaktighet, fullstendighet og innhold. Avdelingen

hadde et ønske om å forbedre dokumentasjonen ved å innføre elektronisk dokumentasjon. Det er god grunn til å gjennomføre evalueringsforskning på prosjekter som er ressurskrevende fordi det er hensiktsmessig å se på hva en får igjen for de kostnader som prosjektet har medført (Johannessen, Tufte og Kristoffersen 2004).

4.10 Etiske vurderinger

Alle som arbeider med forskning må følge de etiske og juridiske retningslinjer som gjelder. Forsking som behandler og omhandler mennesker er spesielt underlagt kontroll for å sikre at deres rettigheter blir ivaretatt. Det er spesielt tre prinsipper som er sentrale i forskningsetikk; deltakernes rett til selvbestemmelse og autonomi, respekt for deltakernes privatliv og at deltakerne ikke skal påføres skade.

Retrospektive studier kjennetegnes ved at data er nedtegnet i fortiden uten at forsker har hatt noen innflytelse på datasamlingen. Det er derfor vanskelig å tenke seg at slike data kan påføre noen skade. Det er imidlertid slik at pasientjournaler inneholder pasientopplysninger som, dersom de ikke blir behandlet konfidensielt, kan komme på avveie og bli misbrukt. Dette er noe som indirekte medfører skade for deltaker/pasient. Personopplysninger som ikke blir behandlet konfidensielt vil også være et brudd på prinsippet om deltakernes privatliv (Polit og Beck, 2004; Johannessen, Tufte og Kristoffersen, 2004).

Dersom en studie skal bruke eller behandle personsensitive data er den meldepliktig til Regional etisk komité (REK) og personvernombud ved helseforetaket og Norsk Samfunnsvitenskapelig datatjeneste (NSD). Personsensitive opplysninger er opplysninger som kan spores tilbake på enkeltpersoner. I denne studien er data aidentifisert og variablene i studien er ikke personsensitive. Det finnes heller ingen kodeliste som kan lede tilbake til pasientopplysninger, studien er derfor ikke meldepliktig. Journalene inneholdt også navn på involverte helsepersonell som har signert og ført journalen, og også disse personsignaturene er anonymisert. Det er ikke interessant for studien hvem som har signert i de aktuelle journalene.

Dokumentasjonen er tema for studien og personopplysningene i anestesijournalen har derfor ingen relevans. For å kunne hente ut anestesijournalene må det gjøres et oppslag i pasientenes journaler. Det er kun de som behandler pasienten som har tillatelse til å slå opp i pasientens journal. Ledelsen ved en avdeling kan gjøre unntak for dette dersom hensikten med studien er kvalitetsforbedring. Avdelingsledelsen og divisjonens forskningsansvarlige gav tillatelse til å gjennomføre prosjektet.

Personvernombudet ved sykehuset har også godkjent studien. Det ble kun hentet ut anestesijournaler fra pasienter operert i det aktuelle tidsrom for uthenting (mai-juni 2007 og mai 2008). Data består av anonymiserte utskrifter av 50 elektroniske og 50 manuelle anestesijournaler. Avdelingen var behjelpelig med å få tak i de aktuelle journalene og anonymiseringen.

I sykepleieforskning kan det lett bli konflikt mellom personvern og behov for å forske på praksis (Polit og Beck, 2004). I yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere (NSF, 2007) står det at sykepleier skal bidra til *"fagutvikling og forskning"* samtidig som sykepleier skal ivareta *"verdighet, rettigheter og sikkerhet"* for pasienten. Det er etisk riktig å finne frem til tiltak som kan sikre og ivareta pasientbehandlingen samtidig som pasientenes rett til privatliv skal respekteres. Det er viktig at sykepleieforskning respekterer de etiske reglene som gjelder for forskning. På den måten kan en forske for å forbedre sykepleietjenesten samtidig som pasientens rettigheter er ivaretatt.

5. Funn

I denne delen vil funn fra analysen av elektroniske og manuelle anestesijournaler bli presentert, sammenligninger med andre studier og drøfting av funn vil følge i kapittel 6.0.

5.1 Sammensetning av gruppene

Periodene for uthenting av journaler var mai 2007 og mai 2008. Journalene ble hentet ut fra en bestemt seksjon på avdelingen. Pasientgruppen som opereres på denne seksjonen er hovedsakelig pasienter som skal få utført åpen hjertekirurgi og lungekirurgi, de fleste inngrepene er store og langvarige. Det forekommer også noen kortvarige operasjoner ved seksjonen som endoskopisk kirurgi og kirurgisk sårbehandling.

Det er hensiktsmessig at journalgruppene er relativt like med hensyn til de ulike inngrep, fordi det er sannsynlig at ved større inngrep vil anestesisykepleier ha mer å gjøre av pasientrettede handlinger noe som kanskje vil gå ut over dokumentasjonen. Ved mindre omfattende inngrep vil det sannsynligvis være mer tid til dokumentasjon. Det er valgt ulik tidsperiode for uthenting av data og det kan derfor være utfordrende å få de to journalgruppene til å bli like med hensyn til sammensetning av operasjoner. Operasjonsprogrammer på en seksjon vil ha sammenheng med pasientgrunnlaget og det kan tenkes at de var et helt annet pasientgrunnlag i avdelingen i mai 2007 enn i mai 2008. Ved gjennomgang viste det seg at operasjonssammensetningen i de to uttaksperiodene var relativt like. I tabell 1 vises en oversikt over de kirurgiske inngrepene i de to uttaksperiodene. Det var 31 hjerteoperasjoner i de elektroniske journalene mot 32 i de manuelle journalene. Derfor er det sannsynligvis at forskjellene mellom de to journalgruppene ikke er forårsaket av at det har vært ulike typer inngrep og pasientgrupper i periodene for uthenting av journaler.

Tabell 1: Sammensetning av operasjonspasienter i de to journalgruppene

	Hjerteoperert	Lungeoperert	Andre inngrep	Totalt
Elektronisk journal	31	18	1	50
Manuell journal	32	15	3	50

5.2 Ulikheter i utforming og struktur

5.2.1 Signatur

Ifølge journalforskriften og helsepersonelloven har helsepersonell dokumentasjonsplikt når de yter helsehjelp, og dokumentasjonen skal signeres slik at en kan finne tilbake til den som har dokumentert. Av dette følger at alle anestesileger og sykepleiere som har vært med å ivareta pasienten under operasjonen skal dokumentere og signere i pasientens anestesijournal. Det har tidligere blitt nevnt at anestesisykepleiere og leger også kan dokumentere i pasientens øvrige journal, henholdsvis i området for sykepleiedokumentasjon eller medisinsk dokumentasjon. Personlig signatur av dokumentasjon fungerer noe ulikt i manuell og elektronisk dokumentasjon. For å kunne dokumentere elektronisk må en være pålogget en datamaskin og alt som dokumenteres vil inneholde den elektroniske signaturen til den som er pålogget datamaskinen. Dersom en annen person enn den som er pålogget skal dokumentere noe, må vedkommende logge seg på maskinen for å gjøre dette. Det dokumenteres også nøyaktig tidspunkt for hvilke anestesisykepleiere og -leger som har vært til stede hos pasienten. I papirjournalene signerer de som har vært til stede skriftlig på journalen med en personlig kode på fire bokstaver, samt signatur. Deretter krysser en av på om vedkommende har vært til stede ved innledning, vedlikehold og/eller avslutning av anestesi. På dette området er den elektroniske journalen mer nøyaktig enn den manuelle fordi det er mulighet for å skrive inn det eksakte

tidspunktet involverte anestesisykepleiere eller leger har vært inne hos pasienten. I den manuelle dokumentasjonen noteres ikke de nøyaktige tidene anestesisykepleiere og -leger har vært til stede. Signatur med håndskrift kan også være vanskelig å lese mens en elektronisk signatur vil være tydelig. Overgang til elektronisk journal representerer derfor en mer nøyaktig dokumentasjon av hvem som har vært til stede hos pasienten og når vedkommende har vært til stede samt hvem som har vært ansvarlig for dokumentasjonen i anestesijournalen. Dette har med andre ord ført til en kvalitetsforbedring i forhold til signatur og registrering av helsepersonell som arbeider med pasienten.

5.2.2 Tilgjengelighet

De elektroniske anestesijournalene ved dette sykehuset blir som nevnt skannet og lagt inn i den øvrige pasientjournalen, de eksisterer i tillegg til dette i et elektronisk format i egne servere. Dette innebærer at de alltid vil være umiddelbart tilgjengelige dersom det er behov for å hente de frem.

En utskrift av den elektroniske anestesijournalen følger pasienten i det postoperative forløpet, det er denne versjonen som senere blir skannet inn i pasientens øvrige journal. EAJ blir derfor lagret i to ulike versjoner, en som en kopi av utskriften og den andre som den fullverdige elektroniske journalen.

Anestesijournalene som foreligger i papir blir også skannet og lagt inn i pasientens elektroniske hovedjournal. Denne prosessen kan ta noe tid og dette innebærer at det i perioder kan være vanskelig å finne tilbake til en pasients tidligere anestesijournal fordi den er til skanning. En journal som opprinnelig foreligger i papir kan også komme på avveie før den har blitt skannet.

En EAJ er avhengig av at tekniske systemer fungerer og vil ikke være mulig å bruke ved stans i sykehusets datasystem. En manuell journal er lett å anvende og krever bare at en har noe å skrive med.

Overgang til elektronisk journal har derfor medført en positiv endring i forhold til tilgjengelighet, da den alltid eksisterer i et elektronisk format i anesthesiavdelingen i

tillegg til at en papirutskrift følger pasienten gjennom forløpet. Endringen av journalsystem har imidlertid også ført til at en er mer avhengig av at sykehusets it-systemer fungerer optimalt.

5.2.3 Endringer i struktur

Informasjonen i EAJ befinner seg i ulike skjermbilder som en må klikke seg gjennom, en manuell journal vil ha all informasjonen samlet i et eller flere ark i A3 størrelse. Den manuelle journalen inneholder en begrenset mengde informasjon mens en journal som eksisterer elektronisk kan lagre store mengder data. Det vil være mulighet til å skrive inn flere vurderinger, observasjoner og handlinger om pasienten og forløpet i en elektronisk journal.

Den elektroniske anestesijournalen har også flere felt som skal utfylles og krysses av for enn den manuelle. For eksempel er det et eget punkt for å krysse av om pasienten bærer identitetsbånd på armen. Dette er i tillegg til at identiteten til pasienten skal kontrolleres og sjekken skal signeres. En standardutskrift av EAJ vil gjengi noen utvalgte data i et A3 format, her vil det være dokumentasjon på begge sider av arket slik at utskriften har plass til mer informasjon enn den manuelle anestesijournalen.

Den elektroniske journalen kan angi tidspunkt for hendelser så nøyaktig som ned til minuttet. Et medikament som blir gitt vil derfor være dokumentert på minuttet det er administrert. Den manuelle journalen har kolonner på 10 minutter i kurven der medikamenter skal angis. Det kan derfor være liten plass til å føre inn medikamenter og avhengig av håndskrift kan det være 10 til 20 minutters unøyaktighet i forhold til når et medikament er gitt. Dersom et medikament er administrert mange ganger på kort tid blir det enda vanskeligere å få dokumentert dette på en nøyaktig måte.

Den elektroniske anestesijournalen representerer derfor en positiv endring i forhold til at det er mulig å nedtegne og gjengi flere opplysninger om pasienten samt en mer nøyaktig tidsangivelse for hendelser og fysiologiske data fra pasienten.

I tabell 2 presenteres en sammenfatning av funnene i studien. P-verdi er angitt på variabler der denne er under 0,10 selv om grensen for signifikans er $p = 0,05$.

Tabell 2. Endringer i dokumentasjon ved overgang fra manuell til elektronisk anestesijournal

Tabellen viser antall journaler som hadde dokumentert de aktuelle variablene. Prosent av journalene i parentes.

Variabel	Manuell (n=50)	Elektronisk (n=50)	p- verdi
Infusjoner	45 (90 %)	50 (100 %)	0.06
Medikament	38 (76 %)	49 (98 %)	0.01
Faste	48 (96 %)	50 (100 %)	Ikke signifikant
Identitetskontroll	48 (96 %)	48 (96 %)	Identisk
Nakke/gap/tannstatus	39 (78 %)	49 (98 %)	0.02
Apparatsjekk	44 (88 %)	47 (94 %)	Ikke signifikant
Kirurgitid og inngrep	50 (100 %)	49 (98 %)	Ikke signifikant
Leiring	17 (34 %)	48 (96 %)	< 0.01
Puls og blodtrykk	11 (22 %)	44 (88 %)	< 0.01
Basisverdier	44 (88 %)	24 (48 %)	0.01
Blodtap	46 (92 %)	43 (86 %)	Ikke signifikant
Ankomststatus	31 (62 %)	22 (44 %)	0.07

5.3 Infusjoner og medikamenter

Ifølge Standard for anestesi skal det oppgis tidspunkt og dosering av intravenøse væsker som er gitt under et anestesiforløp i anestesijournalen. Begge dokumentgrupper ble undersøkt med henblikk på dokumentasjon av tider for infusjoner samt summering av infusjonsvæsker og blod i et såkalt væskeregnskap. I de tilfeller der det var diskrepans mellom kurve (som angir tidspunkt for infusjoner) og væskeregnskap (der væsken summeres) ble dette kodet som feil. I de elektroniske journaler blir væske og blod som er dokumentert, automatisk summert i pasientens væskeregnskap. Dette innebærer en viktig kvalitetssikring. I den manuelle journalen må den som fører selv huske på å legge dette inn i væskeregnskapet. I de manuelle journalene var infusjoner og blodprodukter summert i 90 prosent av utvalget, i de øvrige 10 prosentene var det diskrepans mellom det som stod i væskeregnskapet og det som var ført i kurven. Noen infusjoner var kun ført i kurven, slik at det ikke var mulig å tyde hvilken mengde som var gitt. Andre infusjoner var kun oppført i væskeregnskapet slik at det ikke var mulig å tyde på hvilket tidspunkt infusjonen var administrert.

Eksakte doser av medikamenter som er gitt skal også dokumenteres i anestesijournalen (NAF, 2005). I den manuelle anestesijournalen må sykepleier selv passe på å lese av nøyaktig dose som er gitt på sprøytepumper og føre dette inn i journalen. Ved bruk av EAJ vil medikamenter som er gitt på sprøytepumper i de fleste tilfeller automatisk bli summert og dokumentert når sprøytepumpen stoppes. Det er kun tatt hensyn til om medikamenter for søvn og smertelindring er dokumentert og summert, infusjoner med medikamenter som regulerer blodtrykk vil i mange tilfeller fortsette postoperativt og dermed bli dokumentert og summert på postoperativ avdeling. Dersom et medikament er ført uten at det er angitt dose ble dette regnet som feil, selv om det er en mulighet for at dette medikamentet ikke er gitt. Det var kun en av de 50 elektroniske journalene der medikamentdose ikke ble dokumentert. I de manuelle journalene var det manglende dokumentasjon av dose i 12 journaler (24 prosent). Studien viste at elektronisk dokumentasjon gir nøyaktigere og mer fullstendig dosering av medikamenter. Forskjellen mellom elektronisk og

manuell journal på dokumentasjon av medikamenter ga en p-verdi på 0,01. Dette innebærer at forskjellen mellom de to gruppene var så store på de aktuelle variablene at en kan fastslå med rimelig sikkerhet at dette ikke er utslag av tilfeldigheter.

5.4 Ankomststatus

Feltet for ankomststatus er tenkt slik at anestesisykepleier skal dokumentere vurderinger om pasientens tilstand ved ankomst til operasjonsavdelingen. I begge dokumentasjonssystem skal feltet utfylles i fritekst. Veilederen for elektronisk dokumentasjon på sykehuset angir at dette feltet skal brukes til å skrive om pasientens bevissthetsnivå, smerter, respirasjon, bevegelse og /eller andre opplysninger som kommer frem i møte med pasienten. I 28 av 50 elektroniske journaler var dette feltet blankt og i de manuelle journalene var det kun 31 av 50 som hadde fylt ut noe på dette feltet. Det er med andre ord høyere dokumentasjon av ankomststatus på de manuelle enn de elektroniske journalene. Dette er imidlertid ikke statistisk signifikante endringer, p-verdien er 0,07 det vil si at det er 7 prosent sannsynlig at dette er tilfeldig og dette tallet er for høyt til at en kan si at funnet er signifikant.

5.5 Preoperative kontroller og kirurgi

Kontroll av pasientens identitet, fastestatus samt dokumentasjon av inngrep som er utført og tidspunkt for operasjonen er godt dokumentert i begge journalsystem. Det var kun en journal som hadde to ulike kirurgitider, denne var også elektronisk. I den elektroniske journalen er det operasjonssykepleiere som dokumenterer kirurgitid og inngrep. Faste var dokumentert i alle elektroniske og 48 av 50 manuelle journaler. Kontroll av pasientens identitet var dokumentert i 48 av 50 journaler i begge grupper. Det er ingen endringer i dokumentasjon på disse variablene ved overgang fra manuell til elektronisk dokumentasjon.

Dokumentasjon av apparatsjekk med signatur manglet i 3 av 50 elektroniske og 6 av 50 manuelle journaler. Her er det endring etter overgang til elektronisk journal men

heller ikke her er endringene store nok til å være statistisk signifikante. I følge Standard for anestesi i Norge, skal også type anestesiapparat fremgå av journalen. Det er ikke tilfelle ved de journalene som er med i prosjektet. Journalene angir imidlertid hvilken operasjonsstue som er i bruk og hver stue har fastmontert anestesiapparat.

Dokumentasjon av pasientens nakkebevegelighet, tannstatus og gapeevne er signifikant bedre dokumentert i den elektroniske journalen ($p = 0,02$). Kontroll av pasientens ytre nakke/gap og tannstatus dokumenteres ved hjelp av avkrysning og eventuelle kommentarer dersom det er behov for å presisere informasjonen. I de manuelle journalene var det vanskelig å tyde om dette var kontrollert eller ikke, fordi krysset var satt på en slik måte at det ikke var mulig å tyde om hele eller deler av kontrollen var utført. I de tilfellene det var vanskelig å tyde om dette var kontrollert, har det blitt kodet som ikke utfylt i dataanalysen. Elektronisk avkrysning medfører at det er enklere å tyde om en kontroll er dokumentert, feltet er enten utfylt eller ikke utfylt. På dette området har overgang til elektronisk dokumentasjon medført en forbedring i fullstendighet og nøyaktighet.

5.6 Dokumentasjon av leiring

Dokumentasjon av pasientens leie under operasjonen gjøres ved hjelp av en tegning i de manuelle journalene, på baksiden av de manuelle journalene er det angitt en veiledning for hvilken tegning som angir de ulike leiringene som er aktuelle; ryngleie, sideleie, mageleie etc. I de elektroniske journalene er det mulig å dokumentere pasientens leiring ved å velge fra en meny og trykke på skjermen for ønsket leiring. Det er med andre ord mye enklere å dokumentere leiring elektronisk. De var stor forskjell på journalgruppene med hensyn til leiring, 96 prosent av de elektroniske journalene hadde dokumentert leiring mot kun 34 prosent av de manuelle.

5.7 Fysiologiske data

Den elektroniske journalen høster data en gang per minutt, dette innebærer at den registrerer data fra sprøytepumper, respirator og annet overvåkingsutstyr så ofte som en gang per minutt. Ved manuell registrering av vitale data sier det seg selv at den som dokumenterer ikke har forutsetninger for å kunne registrere data så ofte. I den manuelle journalen er det lagt opp til å gjøre dette en gang hvert 10. minutt for blodtrykk og en til to ganger per halvtime for saturasjon, respiratorinnstillinger og andre data. Dette er i tråd med føringene fra Standard for anestesi i Norge og det skulle derfor være realistisk (NAF, 2005).

Den elektroniske journalen er naturlig nok helt overlegen med hensyn til å registrere vitale data men den kan ikke skille ureelle verdier fra reelle. Dermed kan eventuelle artefakter som blir skapt av for eksempel EKG-elektroder som har løsnet bli gjengitt som reelle verdier. Det er derfor meningen at den som fører journalen også skal validere verdier for på den måten å bekrefte at målingene på vitale data er ekte.

Dersom en verdi er validert vil den stå oppført med uthevet skrift i den elektroniske journalen. Det er også mulig å avkrefte ureelle verdier ved hjelp av kommentar og ved å registrere den som en feilmåling. Ellers er det slik at tekniske problemer kan medføre dårlig kontakt mellom monitorer og server slik at den automatiske høstingen av data uteblir i kortere eller lengre perioder. I slike tilfeller er det mulig for den som dokumenterer å legge målingene fra overvåkingsutstyret manuelt inn i EAJ.

Journalene er gransket med hensyn til registrering av blodtrykk og puls for å få et innblikk i hvor ofte den elektroniske journalen ikke registrerer blodtrykk og puls av ulike årsaker. Det var også interessant å se på i hvilken grad den manuelle dokumentasjonen var i stand til å følge kravene fra Standard for anestesi. Ved gjennomgang av de manuelle journaler viste det seg at kun 22 prosent hadde dokumentert blodtrykk og puls gjennom hele anestesiforløpet og minimum hvert tiende minutt. Dette kan implisere at kravene fra Standard for anestesi er vanskelig å innfri ved bruk av manuell dokumentasjon. Ved gjennomgang av de elektroniske journaler viste det seg at kun 12 prosent ikke førte blodtrykk og puls for hvert 10. minutt og at årsaken sannsynligvis var tekniske problem eller brukerfeil.

På de manuelle journalene er det et eget felt for å skrive inn basisverdier av blodtrykk, puls og saturasjon slik at en under operasjonen og etter oppvåkning kan gå tilbake og se på hva som var pasientens utgangsverdier. De aktuelle journalene er undersøkt med henblikk på om det er mulig å lese pasientens basisverdier fra før innledning. Siden det for tiden er slik at kun en utskrift følger pasienten til postoperativ er det gunstig for postoperativsykepleiere å lese pasientens basisverdier for blodtrykk, puls og saturasjon fra utskriften. Derfor er journalene undersøkt med henblikk på om det er mulig å lese basisverdier ut fra utskrifter på de elektroniske journalene og hvorvidt dette er utfylt på de manuelle journalene. De viser seg at 44 av 50 manuelle journaler hadde dokumentert basisverdier. På utskriftene til de elektroniske journalene var det vanskeligere å utlede hva som hadde vært pasientens utgangsverdier, det var kun på 24 av 50 utskrifter det var mulig å tyde dette. Dette er statistisk signifikant forskjell med en p-verdi på $<0,01$.

Dette viser at den skriftlige dokumentasjonen ikke følger Standard i mange tilfeller fordi den som dokumenterer ikke klarer å skrive blodtrykk og puls hvert 10. minutt. Elektronisk journal gjengir flere fysiologiske data enn den manuelle journalen, overgang til elektronisk dokumentasjon har medført en positiv endring med hensyn til gjengivelse av fysiologiske data. Samtidig gir den manuelle dokumentasjonen et tydeligere bilde av pasienten preoperative verdier for vitale data.

Nedtegnelser av estimert blødning under operasjonen er ført på flere manuelle journaler enn på elektroniske. Dokumentasjon av blødning manglet i 7 elektroniske og 4 manuelle anestesijournaler. Dette er imidlertid ikke signifikante endringer. På avdelingen der studien er utført er estimert blødningsmengde noe som anestesisykepleier dokumenterer selv om dette ikke er et eksplisitt krav i henhold til Standard for anestesi.

5.8 Resultat av reliabilitetstest

Det ble gjennomført inter-rater- reliabilitetstest på 20 prosent av materialet. Resultatene fra reliabilitetstesten fremgår av tabell 3.

Tabell 3. Resultat fra reliabilitetstest fra 20 prosent av utvalget (n= 20)

Variabel	Kappa
Ankomststatus	0.90
Infusjonsvæsker	1.00
Fastestatus	1.00
Identitetskontroll	1.00
Blodtap	1.00
Medikamenter	0.62
Nakke/gap/tannstatus	1.00
Kirurgitid og inngrep	1.00
Kontroll av anesthesiapparat	1.00
Puls og blodtrykk	0.63
Basisverdier	0.53
Leiring	1.00

De fleste variabler viser kappa på 1,00 som indikerer et perfekt samsvar mellom funn til den eksterne medhjelper og forsker (Bowers, 2008). Dette er variabler det vil være forholdsvis enkelt å tyde fra anestesijournalene hvorvidt de er dokumentert eller ikke. For eksempel er det lett å se om det er krysset av for ulike preoperative kontroller (faste, identitetskontroll, sjekk av anesthesiapparat) eller ikke. Noen av variablene i studien gir imidlertid mer rom for tolkning fra den som analyserer data og på disse variablene er Kappa noe lavere (0,53 – 0,63). Dette gjelder variablene dokumentasjon av blodtrykk og puls, medikamenter og basisverdier. I denne studien var Kappa lavest på variabelen basisverdier, som handlet om hvorvidt det var mulig å tyde pasientens preoperative verdier av blodtrykk, puls og saturasjon fra anestesijournalene. Det viser at ulike personer tolker dette noe ulikt, en Kappa-verdi på 0,53 er likevel uttrykk for moderat samsvar og derfor blir denne variabelen også presentert i denne oppgaven.

5.9 Andre funn

Dokumentanalyse skiller seg fra andre forskningsmetoder på den måten at forsker hele tiden har tilgang til data i de fleste tilfeller. Samtidig kan det forekomme at data ikke passer inn i instrumentet som er utarbeidet for datasamlingen (Platt, 2006; Polit og Beck, 2004). Slik var det også i denne studien, jeg fant en noen forskjeller i journalene som ikke opprinnelig var innenfor rammen av det vi ønsket å undersøke. Disse funnene har ikke blitt forelagt en annen person for reliabilitetstest og de har derfor noe begrenset verdi i forhold til reliabilitet. Dette var også slik at noen av funnene ikke forekommer så ofte at de er relevante i en kvantitativ tilnærming til data men de har likevel betydning i et kvalitets og pasientsikkerhetsperspektiv. Disse funnene blir presentert her med den fortutsetning at de ikke har samme reliabilitet som de andre funnene som er presentert tidligere.

Elektronisk dokumentasjon dokumenterer nøyaktig på minuttet men det hender at medikamenter blir skrevet inn på feil tid, fordi det er viktig at tidsmarkøren står riktig når noe skal dokumenteres på eksakt tid. Det ligger utenfor studiens ramme å kontrollere om riktig tidspunkt for administrering av medikament eller angivelse av andre hendelser er dokumentert. Det er imidlertid slik at andre ting på den elektroniske kurven antyder at innledning av anestesi sannsynligvis er angitt på feil tid. For eksempel at operasjonen starter rett etter innledning eller at gassanalysator eller sprøytepumpeinnstillinger viser at tidspunktet for administrering av anestesimedikamenter mest sannsynlig er feil. Det viste seg at 7 av de elektroniske journalene hadde mest sannsynlig feil tid for administrasjon av medikamenter.

Journalene inneholder også et felt for pasientens ankomststatus ved overlevering til sykepleier på postoperativ avdeling. Dette feltet skal dokumentere om pasienten er ved bevissthet, hvordan pasienten puster og hvorvidt pasienten har stabil blodsirkulasjon. Dette feltet har avkrysningsfelter og skulle være enkelt å fylle ut. Da den elektroniske journalen ikke er innført på postoperativ avdeling per i dag har avdelingen valgt ikke å fylle ut dette feltet på den elektroniske journalen. I de manuelle anestesijournalene skal imidlertid dette feltet fylles ut før anestesisykepleier

overlater pasienten til postoperativ sykepleier. Ved gjennomgang av de manuelle journalene viser det seg at kun 13 av de 50 manuelle journalene hadde fylt ut ankomststatus på postoperativ avdeling og 27 journalene hadde delvis dokumentert postoperativ ankomststatus. Dette innebærer at det er stort forbedringspotensial på dette området.

Det var også et par av de elektroniske journaler der det var overveiende sannsynlig at et medikament som var administrert ikke var nedtegnet i journalen. Dette er et medikament som gis på slutten av operasjonen for å reversere virkningen av muskelrelakserende medikamenter. Av de andre opplysningene som fremgår av journalen er det overveiende sannsynlig at dette medikamentet er administrert men ikke dokumentert.

Det er tidligere nevnt at dokumentasjon av personale til stede er mer nøyaktig ved elektronisk journal fordi de skriver inn nøyaktig tidspunkt for når anestesilege og anestesisykepleier er til stede på operasjonsstua, i motsetning til i den manuelle journalen der det settes et kryss for om vedkommende er til stede under innledning, vedlikehold eller avslutning av anestesi. Det som viser seg i begge journalformer er at personale husker å skrive seg inn i journalen men glemmer å skrive seg ut. I de elektroniske journalene innebærer dette at det ikke står sluttid på anestesipersonale, her må en imidlertid regne med at de som er skrevet inn er de som har hatt ansvaret for pasienten frem til operasjonen er over. Det er også slik at det fremgår hvem som var pålogget og dermed hvem som dokumenterte. I de manuelle journalene er det slik at ved lengre inngrep kan det mangle dokumentert personale under vedlikehold eller avslutning, dersom operasjonen har gått over mange timer er det sannsynligvis ikke de personene som er kryssset av ved innledning som har hatt ansvaret for pasienten ved avslutning av anestesi.

I den elektroniske journalen skal data fra overvåkingsutstyr valideres eller de kan avkrefte dersom de er resultat av feilmålinger. Det ser ut til at anestesisykepleiere glemmer å validere eller eventuelt avkrefte fysiologisk verdier i den elektroniske

journalen. Dette innebærer at det er vanskelig å vite om en avvikende måling som er dokumentert er reell eller ikke.

I begge journalsystem er det slik at det som er skrevet i feltet for ankomststatus for det meste handler om pasientens sinnsstemning og det er for det meste brukt ord som rolig eller engstelig. Noen journaler har nedtegnet praktiske opplysninger om pasienten eller noe om hvordan pasienten er i stand til å samarbeide og kommunisere i dette feltet. En journal hadde beskrevet pasientens erfaringer med tidligere narkoser.

6. Diskusjon

Her vil en oppsummering av de viktigste funn i studien bli presentert og deretter drøftet mot tidligere forskning og hvilken betydning funnene har for praksis. Det er også naturlig å drøfte de strukturelle endringene vi ser mellom elektronisk og manuell journalføring og hvordan dette påvirker dokumentasjonen i forhold til kontinuitet, samhandling og etterrettelighet.

6.1 Summering av de viktigste funn i studien

Undersøkelsen viste at de elektroniske journalene var mer fullstendig utfylt og mer nøyaktige enn de manuelle journalene på 8 av 12 variabler som ble undersøkt. Det var imidlertid ikke statistisk signifikante endringer på alle områdene. Kontroll av pasientens nakke, gap og tenner samt dokumentasjon av leiring, medikamenter, og gjengivelse av pasientens vitale data var signifikant bedre dokumentert i den elektroniske journalen.

Preoperative fysiologiske data (basisverdier), blodtap under operasjonen og dokumentasjon av pasientens status ved ankomst til operasjonsavdelingen var bedre dokumentert i de manuelle journalene. Det var kun med hensyn til dokumentasjon av basisverdier at endringene var signifikante.

Administrasjon av infusjonsvæsker, faste og kontroll av anestesiapparat var bedre dokumentert i de elektroniske journalene men her var ikke endringene statistisk signifikante.

Dokumentasjon av identitetskontroll av pasienten og dokumentasjon av utført inngrep var godt dokumentert i begge grupper.

Endringer i innhold mellom elektronisk og manuell journal har også vært et fokus for denne studien. Det viste seg at den elektroniske journalen inneholder flere

fysiologiske data, flere opplysninger i forhold til preoperative kontroller og det er større plass til å skrive vurderinger om pasient og forløp.

6.2 Sammenheng mellom studiens funn og praksis

Endringer som ikke er signifikante utelukker ikke at dokumentasjonen er endret i avdelingen studien er gjennomført på. Det innebærer at endringene ikke er store nok til at en kan utelukke at de er resultat av tilfeldigheter. På samme måte kan en si, at selv om en endring er statistisk signifikant, vil det også være en begrenset mulighet for at dette funnet var tilfeldig (Bowers, 2008). En p-verdi på 0,05 i denne studien, innebærer at det er 5 prosent sannsynlig at forskjellen mellom de to gruppene skyldes tilfeldigheter heller enn endringer på grunn av et nytt dokumentasjonssystem.

En endring som ikke er statistisk signifikant kan likevel ha klinisk betydning for avdelingen studien er utført på. Funn fra studien kan også være til nytte for andre avdelinger som innfører elektronisk dokumentasjon. Dette gjelder spesielt med hensyn til opplæring og videreutviklingen av elektronisk dokumentasjon. Resultater fra studien kan også antyde hvilke områder av dokumentasjonen som må forbedres for å imøtekomme lovpålagte og faglige føringer (Johannessen et al., 2004; Polit & Beck, 2004).

Forskjeller som blir påvist i de statistiske analysene kan ha andre årsaker enn dokumentasjonssystem. Dette innebærer at en ikke kan utelukke at det var andre forskjeller enn ulike dokumentasjonssystem mellom de to gruppene som førte til endringen (Bowers, 2008).

6.3 Sammenheng mellom dokumentasjon og hendelsesforløp

Pasientjournaler kan forstås som passive gjengivelser av noe som har hendt, de påvirker ikke i seg selv hendelsesforløpet. Dette innebærer at dokumentasjonen i en pasientjournal ikke nødvendigvis gir et objektivt bilde av hendelsesforløpet (Berg,

2006). Det vil alltid være en mulighet for at helsepersonell glemmer eller utelater å dokumentere viktige observasjoner og handlinger, samt at handlinger og observasjoner som er dokumentert faktisk ikke er utført. En retrospektiv studie har begrenset mulighet for å verifisere det som er dokumentert eller påvise at noe som er dokumentert ikke er utført (Polit og Beck, 2004).

Det er dokumentasjonen som er fokus i denne studien, ikke eventuelle handlinger, og en må derfor gå ut ifra at det som er dokumentert i pasientjournalene i denne studien er riktig. Det kan imidlertid ikke utelukkes at kontroller er dokumentert men ikke utført. Det samme vil gjelde for den øvrige dokumentasjonen i en pasientjournal. For eksempel kan medikamenter være administrert uten at de er dokumentert og omvendt. En kan tenke seg at dette vil forekomme i begge journalsystem men at de automatiserte funksjoner i den elektroniske journalen vil redusere forekomst av slike feil.

Dokumenter som granskes bør vurderes i forhold til om de er ekte, troverdige, representative og i forhold til dokumentets mening (Scott, 2004). Data i denne studien består av dokumentasjon av et handlingsforløp på en seksjon av en avdeling i to ulike tidsperioder. De er derfor ekte og representative for dokumentasjonen på denne seksjonen i to avgrensede tidsperioder. Dokumentene representerer ekte anestesijournaler og de gjengir anestesiforløp, det er deres mening. En må også gå ut fra at journalene er skrevet med pasientens beste som utgangspunkt og at de derfor er troverdige. Det er tidligere nevnt i denne oppgaven at dokumentasjonen som granskes i denne studien består av kopier og da kan det tenkes at noen opplysninger har blitt borte fra dokumentene eller er utydelig, noe som innebærer en begrensning ved studien. Det har imidlertid vært greit å lese de opplysningene som var fokus i studien ut av journalene. En begrensning i forhold til å kontrollere det som er dokumentert, kan ha gjort at noen opplysninger i journalene er mindre verdt. For eksempel dokumentasjon av administrerte medikamenter og infusjonsvæsker. Det er en svakhet ved retrospektive studier at det er begrenset mulighet til å verifisere det som er nedtegnet, forsker observerer det som andre har dokumentert i stedet for å observere selv (Polit og Beck, 2004). Granskning av tekstdata, fysiologiske data og

dokumentasjon av kontroller er områder som skal være utfylt, og når de ikke er dokumentert så skyldes dette feil eller forglemmelse. Det er derfor lettere å ta stilling til fullstendighet og nøyaktighet i dokumentasjonen på dette området.

Alle journaler vil være påvirket av en grad av selektivitet, den som fører journalen gjør et utvalg av hva som skal noteres, og noe blir glemt eller bevisst utelatt. Uten selektivitet er det ikke mulig å dokumentere hendelser, et menneske må glemme noe for å huske noe (Berg, 2006). Studier på dokumentasjon av anestesiforløp viser at når mennesker skal notere ned målinger så gjengir de omtrentlig det som skjer men de glemmer tidspunktene for hendelser og de nøyaktige målingene som ble gjort (Cook et al., 1989; Thrush, 1992). De automatiserte funksjonene til den elektroniske anestesijournalen presenterer fysiologiske data samt data fra sprøytepumper og anesthesiapparat oftere enn det som er mulig ved skriftlig dokumentasjon samtidig som data som registreres ikke er preget av selektivitet. Dette representerer en endring i forhold til nøyaktighet og mengde av informasjon som nedtegnes i journalene samtidig som de data som gjengis kan være resultat av feilmålinger.

6.4 Dokumentasjon av preoperative kontroller

En viktig del av anestesisykepleiers ansvarsområde er forberedelser til å ta imot pasienten, kontroll av utstyr som skal brukes og kontroll av opplysninger om pasienten. Preoperative kontroller skal være gjennomført før pasienten får anestesi (Finstad og Valeberg, 2002; NAF, 2005). Pasientens anestesijournal fungerer både som sjekkliste med mange avkrysningspunkter som har til hensikt å avklare ting rundt pasientens sikkerhet, samtidig som den skal gi et korrekt bilde av anestesiforløpet og være et arbeidsverktøy for anestesipersonell, postoperativ sykepleiere og det kirurgiske teamet for øvrig (Børmark, 2002; NAF, 2005). Dokumentasjon av utførte kontroller med signatur var statistisk sett tilnærmet likt i begge journalsystem, med unntak av kontroll av pasientens nakke/gap og tannstatus. Denne kontrollen ble signifikant mer nøyaktig og fullstendig dokumentert i de elektroniske journalene. I den elektroniske journalen er registrering av kontroller ved mottak av pasient i

samme skjermbilde og blir dermed forløpende registrert, det er mulig at dette bidrar til å øke dokumentasjonen fordi det ”minner” den som dokumenterer på neste kontroll. Slik er det også i de manuelle journalene, de ulike kontrollene som skal signeres og avkrysses står ved siden av hverandre i skjema. Til tross for dette, er noen kontroller er dokumentert i større grad enn andre. Kontroll av faste og identitet er oftere kontrollert enn nakke/gap og tannstatus og det er vanskelig å vite noe om hvorfor det er slik, det kan være mer tidkrevende å undersøke pasientens ytre luftveger enn å spørre om pasienten er fastende.

Preoperativ vurdering av pasientens luftveger (nakke/gap og tannstatus) var noe som anestesileger vurderte som en av de viktigste preoperative kontroller i en studie fra Canada. Likevel var det bare halvparten av journalene i samme studie dokumentert dette (Tessler et al., 2006). Både de manuelle og de elektroniske journalene i denne studien hadde høyere forekomst av dokumentasjon av pasientens luftveger enn det som var tilfelle i studien til Tessler et al., (2006). Det er ikke helt naturlig å sammenligne denne studien med norske forhold, men funnene antyder at anestesisykepleiere ved dette sykehuset prioriterer å dokumentere denne kontrollen i høyere grad enn anestesilegene som var gjenstand for studien til Tessler et al., (2006). En tidligere studie, som for øvrig også var fra Canada, viste imidlertid at verken alder, utdanning eller erfaring hadde noen positiv innvirkning på skriftlig dokumentasjon av anestesiforløp. Anestesijournalene i studien var ufullstendige og unøyaktige uavhengig av om de som hadde dokumentert var assistentleger, studenter eller anesthesiologer (Devitt et al. 1999). Dette kan tyde på at automatisert dokumentasjon er nødvendig for å sikre fullstendig dokumentasjon.

Dokumentasjon er et viktig tiltak for å vise at viktige kontroller som har betydning for pasientens sikkerhet er utført. Haynes et al. (2009) gjennomførte en studie i 8 ulike land og med nærmere 8000 pasienter. Studien viste at preoperative sjekklister gir bedre pasientsikkerhet. Sykehusene i studien anvendte spesielle sjekklistes for å sikre at kontroll av utstyr samt ulike kontroller av pasienten som skulle opereres ble utført. Studien viste signifikant reduksjon av komplikasjoner og dødsfall etter at sjekklisten ble innført. For anestesipersonell var det kontroll av pasientens fastestatus,

luftveger, identitet, eventuell allergi samt kontroll av teknisk utstyr som var viktig å dokumentere. En slik sjekkliste bidrar til pasientsikkerhet ved at den er med på å sikre at viktige kontroller blir gjennomført. Anestesijournalene som er gransket i denne studien, har en oppbygning som gjør at de både gjengir anestesiforløp og fungerer som sjekklister. Det er derfor tydelig at EAJ har medført høyere dokumentasjon av preoperative kontroller og dermed medfører en endring som sannsynligvis bidrar til bedre pasientsikkerhet.

6.5 Dokumentasjon av fysiologiske data

Studien har vist at den elektroniske journalen er mer komplett og nøyaktig enn den manuelle med hensyn til å gjengi pasientens fysiologiske data under operasjonen. Dette skyldes at den elektroniske journalen er automatisert i forhold til å høste data fra overvåkingsutstyret. Dette funnet samsvarer med hva andre studier har funnet (Cook 1989; Edsall et al., 1993; Thrush, 1992). En bedre gjengivelse av fysiologiske data har vært et av hovedargumentene for å innføre elektronisk dokumentasjon av anestesiforløp, fordi den automatiserte registreringen av fysiologiske data vil være den mest korrekte gjengivelse av anestesiforløpet. Undersøkelser har også vist at den som dokumenterer unnlater å skrive ned de mest avvikende registreringene (Cook et al., 1989; Thrush, 1992). For øvrig viser andre studier på håndskrevne anestesijournaler at vitale data er dokumentert i høy grad (Tessler et al., 2006; Biddle et al., 2001). Dette var ikke tilfellet i denne studien, det var kun et fåtall av de manuelle journalene som dokumenterte blodtrykk og puls i forhold til kravene fra standard. Det er ikke angitt hvilke kriterier de andre studiene brukte for å godkjenne vitale data, og det kan tenkes at denne studien har anvendt strengere kriterier for å godkjenne dokumentasjon av vitale data. På den andre side er det ingen grunn til å tro at føringene fra standard skiller seg fra lignende dokumenter i andre land. For øvrig er noen av de andre studiene gjennomført på et betydelig høyere antall pasienter enn det denne studien er (Tessler et al., 2006, Biddle et al., 2001) og vil derfor ha en betydelig høyere overføringsverdi. Ved bruk av MAJ vil kvaliteten på dokumentasjonen bli dårligere i komplekse situasjoner fordi den som har ansvaret for

dokumentasjonen må prioritere handlinger overfor pasienten (Byrne et al., 1998). Dette er nok et argument for at elektronisk anestesijournal er en mer hensiktsmessig dokumentasjonsform enn skriftlig dokumentasjon.

De elektroniske journalene som ble gransket i denne studien hadde en relativt høy forekomst av bortfall i registrering av blodtrykk og puls sammenlignet med andre studier. I 12 prosent av utvalget var det bortfall av puls eller blodtrykk i større eller mindre deler av forløpet slik at føringene fra Standard for anestesi ikke ble fulgt. I studien til Eden et al. (2006) var det kun 0,7 prosent av journalene der fysiologiske data ikke ble gjengitt på grunn av tekniske feil. Studien til Eden et al. (2006) er gjennomført på over 4000 elektroniske journaler, denne studien er gjennomført på 50. Det er derfor ikke naturlig å sammenligne de to studiene opp mot hverandre men dette viser det er sannsynlig at avdelingen har relativt høy forekomst av utfall i den elektroniske registreringen i EAJ. Dette kan ha sammenheng med at de som dokumenterte i EAJ ikke hadde nok erfaring i elektronisk dokumentasjon på det tidspunkt studien ble gjennomført. Studien ble gjennomført seks måneder etter at avdelingen hadde innført elektronisk dokumentasjon. På dette tidspunktet var det noen av sykepleierne som hadde kort erfaring med å dokumentere elektronisk og det kan tenkes at dette var en medvirkende årsak til at disse feilene oppsto. Problemer i overgangsfasen til elektronisk anestesijournal er ikke uvanlig (Muravchick et al., 2008). I denne studien var EAJ overlegen med hensyn til å gjengi fysiologiske data i forhold til manuell anestesijournal, selv om det forekom relativt mange feil i registreringen. Flere studier har vist at elektronisk dokumentasjon blir bedre med tiden og etter hvert som de som dokumenterer får mer erfaring (Larrabee et al., 2001; Porcheret et al., 2004). Det er derfor sannsynlig at antall journaler med manglende dokumentasjon av fysiologiske data vil bli redusert etter hvert som elektronisk dokumentasjon blir mer innarbeidet blant sykepleierne i avdelingen.

Det er viktig for de som skal ivareta pasienten å vite hvilke verdier for blodtrykk, puls og saturasjon pasienten hadde før innledning av anestesi (Valeberg, 2002). Dette er opplysninger som det er vanskeligere å tyde fra papirutskriften til anestesijournalen. De manuelle journalene inneholder eget felt for pasientens utgangsverdier av

blodtrykk, puls og saturasjon, såkalte basisverdier. Pasientens basisverdier var signifikant bedre dokumentert i de manuelle anestesijournalene. Reliabilitetstesten viste noe lavere Kappa på denne variabelen (0,53). Dette er lavere enn reliabiliteten til de andre variablene i studien og det viser at dette tolkes noe ulikt av ulike personer. Kappa er likevel innenfor grensen til det som regnes som moderat samsvar (Bowers, 2008). Det er sannsynlig at det er lettere å lese hva som har vært pasientens utgangsverdier i det elektroniske formatet av anestesijournalen fordi den er mer detaljert enn utskriften men dette er ikke et alternativ i dag fordi den elektroniske journalen ikke er tilgjengelig på de postoperative avdelingene. På grunn av dette er pasientens preoperative blodtrykk, puls og saturasjon bedre dokumentert og tilgjengelig for postoperativsykepleiere i de manuelle journalene.

Kun 43 av 50 elektroniske anestesijournaler hadde dokumentert pasientens blodtap mot 47 av 50 manuell journaler. På dette området viser de manuelle journalene høyere dokumentasjon av blodtap under operasjonen. Forskjellen representerte ingen signifikant endring men det er imidlertid påfallende at en så stor andel av de elektroniske journalene ikke hadde angitt blodtap per operativt. Andre studier har også vist lavdokumentasjon av blodtap i anestesijournaler (Davis, 2005; Tessler et al., 2006) samtidig som blodtap var noe som anestesileger hadde oppgitt som en opplysning som var meget viktig å dokumentere i pasientens anestesijournal (ibid). Det kan også være at blodtap ved mindre inngrep og liten blødning ikke blir ansett som nødvendig å oppføre i pasientens væskeregnskap. Det vil si at anestesipersonell ikke dokumenterer blodtap når dette har vært veldig lavt eller fraværende (Tessler et al., 2006). Pasientens blødning under operasjonen følges under hele forløpet men den endelige summering av det totalt beregnede blodtap vil som oftest ikke være klart før mot slutten av operasjonen. Da er det også en del andre oppgaver som skal utføres. Dette kan tenkes å være en grunn til at dette blir glemt. Dette forklarer imidlertid ikke den høye dokumentasjonen av blodtap i de manuelle journalene. Det kan være at dette er en opplysning som blir nedtegnet på postoperativ avdeling når en dokumenterer manuelt og at den som dokumenterer elektronisk glemmer å føre dette på anestesijournalen før pasienten kjøres ut fra operasjonsavdelingen.

6.6 Dokumentasjon av intravenøse væsker og medikamenter

Dokumentasjon av hva pasienten har fått av medikamenter er vesentlig bedre dokumentert i den elektroniske journalen. Det er noe mer tidkrevende å få dokumentert medikament som administreres på sprøytepumper i de elektroniske journalene, de må registreres på en spesiell måte som er mer tidkrevende enn å notere på papir. Etter at sprøytepumper er identifisert er det vesentlig enklere å dokumentere medikamentene fordi journalen høster data fra sprøytepumpene i de fleste tilfeller og summerer opp gitt mengde når sprøytene stoppes. Det er også mer plass til å skrive inn medikamenter som må gis mange ganger i EAJ, fordi i den manuelle journalen vil den fysiske plassen på papiret bli for liten dersom et medikament for eksempel blir administrert fem ganger på ti minutter. Mange av medikamentene som er vanlig i bruk kan i EAJ dokumenteres ved hjelp av et par tastetrykk fordi det finnes hurtigmenyer. Denne forenklingen og automatiseringen av dokumentasjonen i den elektroniske anestesijournalen medfører sannsynligvis en endring i forhold til mer fullstendig og nøyaktig dokumentasjon.

Andre studier har vist god dokumentasjon av medikamenter i manuelle anestesijournaler (Biddle et al., 2001; Davies, 2005; Tessler et al., 2006). Det kan tenkes at de andre studiene har brukt andre kriterier for å godkjenne dokumentasjon av medikamenter i anestesijournalene. Dokumentasjon av medikamenter var noe som anestesileger mente var viktig å dokumentere i studien til Tessler et al. (2006). Det er tidligere nevnt at det som er dokumentert ikke nødvendigvis er utført og at handlinger kan være udokumentert men likevel utført. I begge journalformer kan det forekomme at medikamenter som er administrert ikke er dokumentert, funn i denne studien viser at dette sannsynligvis forekommer. En studie som sammenlignet dokumentasjon av medikamenter i elektroniske journaler med avdelingens reelle forbruk av medikamenter, avdekket høy forekomst av underrapportering og feildokumentering av medikamentdoser i elektroniske journaler (Vigoda, Gencorelli og Lubarsky, 2007). Det er realistisk å forvente at dette også skjer i denne avdelingen, men hvorvidt det skjer i større eller mindre grad i de ulike dokumentasjonssystemene er det vanskelig å

mene noe om. I denne studien fant jeg to journaler hvor det viste seg at det overveiende sannsynlig var glemt å dokumentere et medikament som var gitt. Det er imidlertid sannsynlig at den automatiserte funksjonen i den elektroniske journalen bidrar til å øke dokumentasjonen av medikamenter gitt på sprøytepumper fordi total mengde vil bli summert og lagt til journalen når pumpene stoppes.

Dokumentasjon av intravenøse væsker var noe bedre dokumentert i de elektroniske journalene. Her var endringen helt på grensen til å være signifikant ($p=0,06$). Det var 10 prosent av de manuelle anestesijournalene som hadde ufullstendig dokumentasjon av infusjoner. De elektroniske anestesijournalene hadde hundre prosent dokumentasjon av infusjoner, slik at selv om endringen ikke er signifikant viser det seg at avdelingen har god dokumentasjon av intravenøse væsker. Andre studier på manuelle journaler har også vist god dokumentasjon av intravenøse væsker (Biddle et al., 2001; Tessler et al., 2006). Den elektroniske journalen har hurtigmenyer for dokumentasjon av væsker samt at den automatisk vil summere alle gitte intravenøse væsker og medikamentvæsker i et væskeregnskap og representerer også her en vesentlig forenkling av dokumentasjonen. Det er imidlertid ganske enkelt å dokumentere væske manuelt fordi journalen er forhåndsutfyllt på de mest vanlige infusjonsvæskene. Dette kan være en grunn til at væsker er relativt godt dokumentert i begge journalsystem selv om det vil være en mulighet for at underrapportering forekommer i begge journalsystem.

6.7 Dokumentasjon av kirurgi og leiring

Pasienter som opereres blir immobilisert og spesielle leiringer på operasjonsbordet kan føre til at pasienten får trykkskader. Det er derfor viktig at alle i det kirurgiske teamet har fokus på dette og at det dokumenteres hvordan pasienten ligger. Leiring er en viktig sykepleieoppgave fordi god leiring av pasienten kan forebygge komplikasjoner (Schultz, 2005). Bedre dokumentasjon og fokus på leiring kan på denne måten sies å øke pasientsikkerheten. Leiring skal også dokumenteres i henhold til Standard for anestesi.

Pasientens leiring på operasjonsbordet var den variabelen som viste størst endring ved overgang fra manuell til elektronisk dokumentasjon. Kun 34 prosent av de manuelle anestesijournalene hadde dokumentert leiring mot 96 prosent av de elektroniske. Det kan tenkes at årsaken er at det er mye lettere å dokumentere i den elektroniske journalen, det velges fra en meny fremfor å lage en tegning som er måten leiring blir dokumentert i de manuelle journalene. Dette kan være et funn som antyder at forenkling av dokumentasjon medfører forbedring. Det er imidlertid operasjonssykepleier som har ansvaret for å dokumentere leiring i den elektroniske anestesijournalen fordi de også dokumenterer i det samme journalsystemet. Andre studier på manuell anestesidokumentasjon har også vist dårlig dokumentasjon av pasientens leiring (Biddle et al., 2001; Tessler et al., 2006). Dette kan indikere at anestesisykepleiere ikke prioriterer å dokumentere pasientens leiring og at operasjonssykepleiere sannsynligvis prioriterer dette i høyere grad enn anestesisykepleiere.

Utført kirurgi og kirurgitid var godt dokumentert før og etter endring fra manuell til elektronisk anestesijournal. I studien til Biddle et al. (2001) var det 13 prosent av anestesijournalene (n= 4989) som manglet start og sluttid for kirurgi og i studien til Tessler et al. (2006) var kirurgitid udokumentert i 5 prosent av utvalget (n= 240). Funn i denne studien indikerer at dokumentasjonen av utført inngrep og kirurgitid er veldig godt dokumentert ved avdelingen. En årsak til dette kan være at dokumentasjon av kirurgitid er kvalitetssikret fra før på sykehuset. Alle operasjoner og inngrep blir dokumentert med anestesitid og kirurgitid i et annet datasystem. Dersom en anestesijournal mangler tidspunkt for et utført inngrep vil anestesisykepleier bli gjort oppmerksom på dette i ettertid, dette bidrar sannsynligvis til at anestesisykepleier prioriterer å dokumentere dette. Det er ofte operasjonssykepleier som dokumenterer kirurgi i den elektroniske journalen men det at dette er like godt dokumentert før og etter overgang til EAJ viser at både operasjons- og anestesisykepleiere prioriterer å dokumentere dette.

6.8 Dokumentasjon av pasientens status før operasjonen

Feltet for ankomststatus var i større grad utfylt i de manuelle journalene enn i de elektroniske, p-verdien var 0,07 på denne variabelen. Dette innebærer at det er 7 prosent sannsynlighet for at dette funnet er tilfeldig og p-verdien er derfor litt for høy til at en kan si at endringen er signifikant (Bowers, 2008). Det er imidlertid tydelig at en p-verdi på 0,07 ligger relativt nært i å antyde endring. Dette er også et klinisk interessant funn fordi det viser at elektronisk journal ikke får frem flere preoperative vurderinger av pasientene men heller antyder at overgangen til elektronisk journal har redusert nedtegnelser av pasientens status preoperativt. Det var lav dokumentasjon av ankomststatus også i de manuelle journalene, selv om dette feltet var utfylt i større grad enn på de elektroniske anestesijournalene.

Sykepleiere har tradisjon for å vektlegge grundig muntlig rapport (Heggen, 2006; Moen et al., 2008; Dahl, 2001) og dette kan være en grunn til at de dokumenterer faglige vurderinger i mindre grad men heller viderefører dette muntlig ved overlevering av pasienten. Muntlige overføringer kan aldri bli kvalitetssikret på samme måte som noe som er nedtegnet på papir eller elektronisk. Faren for at viktige opplysninger som overføres muntlig skal bli glemt er derfor tilstede. Sykepleiere fikk dokumentasjonsplikt gjennom innføringen av Helsepersonelloven i 2001. Dette innebar en erkjennelse fra helsemyndighetene at også sykepleiedokumentasjon inneholder vesentlige opplysninger om pasienten og helsehjelpen (Heggdal, 2006; KITH, 2000). Feltet for ankomststatus er et av de få områdene i en anestesijournal der anestesisykepleier kan nedtegne sykepleiefaglige vurderinger og observasjoner. Den elektroniske journalen inneholder mer plass til å nedtegne vurderinger av pasienten enn den manuelle men funn fra denne studien indikerer likevel at anestesisykepleiere ikke benytter seg av dette.

En studie fra et sykehus i Norge avdekket at sykepleiere unnlater å nedtegne opplysninger som kan virke nedverdiggende for pasienten i pasientjournalen selv om det er viktige observasjoner og vurderinger som må videreføres. De ønsker ikke å nedtegne slike opplysninger i pasientens journal fordi pasienten ved en senere

anledning kan komme til å benytte seg av innsynsretten og lese dette. Derfor velger de å rapportere slike observasjoner og vurderinger muntlig til den som skal overta pasienten (Engesmo & Tjora, 2006). Det kan tenkes at anestesisykepleiere ikke dokumenterer så mye om pasientens ankomststatus av samme årsak. De kan oppleve at det er diskrepans mellom det som blir observert og respekt for pasientens verdighet. For eksempel dersom pasienten er veldig engstelig før operasjonen eller at pasienten var lite samarbeidsvillig. Dette er viktige opplysninger for de som skal overta pasienten, da det kan ha betydning for hvordan pasienten har det etter operasjonen (Valeberg, 2002). Det kan være en mulighet for at anestesisykepleiere opplever at det er vanskelig å nedtegne opplysninger som kan virke støtende dersom pasienten skal lese journalen sin på et senere tidspunkt og at de dermed velger å videreføre slike opplysninger muntlig.

Ankomststatus dokumenteres i fritekst. Andre studier av elektroniske anestesijournaler har vist at dokumentasjon som velges fra standardiserte menyer er mer fullstendig enn dokumentasjon som må gjøres i fritekst (Eden et al. 2006; Edsall et al., 1993;). Dette kan være en grunn til at EAJ har lavere forekomst av ankomststatus enn MAJ. Det kan tenkes at en endring til menyvalg kan øke dokumentasjon av ankomststatus på dette området. Dette kan imidlertid også medføre at noen av vurderingene som tidligere ble nedtegner i fritekst blir borte fordi de ikke passer inn i menyvalget. Det forekommer at elektronisk dokumentasjon på grunn av sin standardiserte form ikke fanger opp alle aspekter som nedtegnes ved manuell dokumentasjon (Heggdal, 2006; Pringle, Ward & Clivers, 1995). Innføring av menyvalg i et felt som tidligere ble dokumentert i fritekst, kan derfor bidra til at noen pasientdata ikke blir nedtegnet, rett og slett fordi de ikke passer noe sted. På den andre side er dette et område som ser ut til å være dårlig dokumentert i avdelingen både før og etter innføring av elektronisk dokumentasjon. Derfor vil et tiltak som kan bidra til at ankomststatus dokumenteres i høyere grad sannsynligvis føre til at det dokumenteres flere vurderinger av pasienten.

De vanligste opplysninger som dokumenteres i feltet for ankomststatus er beskrivelser av pasientens sinnsstemning og bevissthet ved bruk av ord som rolig,

engstelig, trøtt. Dette er relevante opplysninger for de som skal ivareta pasienten i ettertid og opplysninger som har betydning for omsorgen av pasienten postoperativt (Valeberg, 2002).

Dokumentasjon av pasientens status ved ankomst til postoperativ avdeling ble ikke undersøkt i denne studien fordi dette er et område som per i dag ikke dokumenteres på EAJ. Men gjennomgangen av de manuelle journalene viste at pasientens status ved ankomst postoperativ avdeling var dokumentert i liten grad i de manuelle anestesijournalene. Dette kan tyde på at pasientens status ved ankomst til postoperativ avdeling i liten grad dokumenteres ved denne avdelingen.

Anestesisykepleier møter pasienten ved ankomst til operasjonsavdelingen og er til stede hos pasienten gjennom hele det operative forløpet frem til sykepleier på postoperativ er klar til å ta over. Det er derfor viktig at anestesisykepleier dokumenterer hvordan pasienten hadde det før innledning av narkose og ved ankomst postoperativ, i tillegg til å dokumentere anestesiforløpet. På denne måten vil anestesisykepleiers dokumentasjon bidra til å sikre kontinuitet og kvalitet i behandling og sykepleie (Heggdal, 2006; Moen et al., 2008).

6.9 Endringer ved overgang til et elektronisk verktøy for dokumentasjon

Innføring av et nytt dokumentasjonssystem i en avdeling representerer store utfordringer for personalet og ledelsen i en avdeling. Det krever tid til opplæring og omstilling fra de som skal lære å dokumentere på en ny måte samt faglige og økonomiske ressurser fra sykehuset som organisasjon. Innføring av et nytt verktøy for dokumentasjon er tidkrevende og det er viktig å sette av ekstra ressurser til opplæring. Det er ulike tilnærminger til innkjøringsfasen, noen velger å starte på enkelte operasjonsstuer og drive opplæringen i puljer. En annen tilnærming er å lære opp hele personalet og så innføre elektronisk dokumentasjon på hele avdelingen fra en gitt dato. Begge tilnærmingsmåter har sine fordeler og ulemper men det er hensiktsmessig å sette av ressurser til dobbelføring den første tiden, det vil si at en

dokumenterer både elektronisk og manuelt i innkjøringsfasen (Eden et al., 2006; Muravchick et al., 2008). På avdelingen der denne studien er utført ble det valgt en gradvis innkjøring der en har startet opp på enkelte seksjoner. MetaVision er i bruk på en del andre sykehus i Norge og i Europa. En studie fra Israel med innføring av samme type elektronisk journal viste at personalet var overveiende positive til elektronisk dokumentasjon etter at de hadde brukt elektroniskjournal i en periode på tre måneder (Eden et al., 2006). Det er ikke uvanlig at helsepersonell er skeptisk til elektronisk dokumentasjon i begynnelsen men etter hvert som de får erfaring med den nye måten å dokumentere på øker brukertilfredsheten (Eden et al., 2006; Quinzio et al., 2003).

Det å dokumentere elektronisk i stedet for på papir innebærer en del grunnleggende endringer i selve måten å dokumentere på, som innebærer mer enn det faktum at en forholder seg til en skjerm fremfor et papir og bruker et tastatur i stedet for en penn. Anestesijournaler er ikke bare potensielle rettslige dokumenter som skal gjengi et anestesiforløp, de er også verktøy som brukes for å strukturere og koordinere arbeidet til anestesileger og sykepleiere, og de øvrige profesjonsgrupper som skal ivareta pasienten (Berg, 2006; Børmark, 2002). Instrumentet eller verktøyet som anestesisykepleier bruker for å strukturere helsehjelp har blitt endret ved overgang til elektronisk dokumentasjon.

Det er ikke mulig å gjengi alle observasjoner og handlinger fra et anestesiforløp i en MAJ, for eksempel er det begrenset plass til å nedtegne pasientens blodtrykk under operasjonen. Derfor vil det som nedtegnes være filtrert av den som dokumenterer og sannsynligvis er denne utvelgelsen av data noen ganger slik at den gir et unøyaktig bilde av det som har hendt (Cook et al., 1989; Feldman, 2004; Thrush, 1992).

Datamaskinen som høster data fra de ulike monitorer som brukes til å overvåke pasienten kan ikke filtrere data. Ureelle verdier vil også bli ”høstet” og dette har vært en grunn til at anestesipersonell har vært negative til elektronisk anestesijournal (Feldman, 2004; Eden et al., 2006). For å unngå at ureelle verdier skal bli oppfattet som reelle, er det lagt opp til at verdier skal kunne markeres som feil og eventuelt suppleres med et notat. Samtidig må anestesisykepleier også validere pasientens

reelle fysiologiske verdier ved føring av den elektroniske journalen. Det er lagt opp til at en skal validere verdier for hvert tiende minutt slik at det blir samme format som på den manuelle journalen på utskriften av den elektroniske journalen. Denne studien har ikke sett spesifikt på validering av de elektroniske journalene men det kom imidlertid frem ved gjennomgang av data at noen journaler manglet validerte verdier. Dette er også noe som sannsynligvis kan sees på som en nybegynnerfeil og at etter hvert som personalet venner seg til den nye dokumentasjonsformen, vil de få innarbeidet en rutine på å avkrefte ureelle verdier og bekrefte reelle verdier.

De fleste elektroniske anestesijournalsystemer legger opp til avkrysning og mest mulig standardisering. Opplysninger som tidligere ble skrevet i fritekst blir nå, ved ulike tastetrykk, valgt fra ferdige menyer, på denne måten legger elektronisk anestesijournal opp til minst mulig fritekstdokumentasjon. Dette gjelder også for den øvrige elektroniske dokumentasjon som skjer på andre områder av sykepleie- og helsetjenesten. Elektronisk dokumentasjon legger i mye høyere grad opp til standardisering og mindre bruk av fritekst enn den manuelle dokumentasjonen (Heggdal, 2006; Moen et al., 2008 Grimnes et al.). En slik standardisering vil i tillegg til å forenkle dokumentasjonen også kunne brukes til å innhente opplysninger fra større pasientgrupper og dermed også brukes som grunnlag for ressursstyring og kvalitetssikring (Larrabee et al., 2001; Muravchick et al, 2008, Vigoda et al., 2007). Dette fører med seg nye muligheter for kvalitetssikring av dokumentasjonen ved at en kan kontrollere kvaliteten på anestesijournalene gjennom databasene som de vil bli en del av. Det er tidligere nevnt i denne oppgaven at standardisering og mindre bruk av fritekst kan medføre at noen opplysninger som tidligere ble dokumentert i fritekst blir borte. Det finnes imidlertid studier som viser at økt struktur og standardisering av sykepleiedokumentasjon bidrar til å øke kvaliteten på innholdet (Gunnberg, Fogleberg-Dahm og Ehrenberg, 2009; Hellesø, 2006).

Anestesisykepleier må være logget på en datamaskin og være i riktig skjermbilde for å dokumentere opplysninger om pasienten i den elektroniske journalen. For de som har vært vant til å notere noe kjapt ned på er ark kan dette virke noe mer omstendelig. Det tar tid å logge seg på en datamaskin. I tillegg kommer problemer med eventuelle

tekniske feil nedsatt drift og lignende. Det er vanlig at anestesijournalen brukes som grunnlag for rapporten til postoperativsykepleiere, og rapporten som gis ved overlevering av pasienten blir også brukt til å supplere manglende opplysninger i journalen. Når en bruker et elektronisk system er det ikke så enkelt å notere det som er utelatt, da må en finne frem til en datamaskin og så logge seg på denne og hente frem pasienten, dette tar noe mer tid. Dette innebærer at en må bli ferdig med dokumentasjonen inne på operasjonsstuen, før en kjører pasienten til postoperativ avdeling. For øvrig er det slik at den som er logget inn på maskinen er den som formelt har signert i journalen. Ifølge journalforskriften skal alle som dokumenterer signere i journalen. Slik at dersom for eksempel anestesilege skal notere noe om pasienten må han eller hun logge seg inn på maskinen. Dersom dette ikke blir gjort vil det bli slik at den som var pålogget er den som har signert på denne dokumentasjonen. I den manuelle journalen er det kun å notere ned opplysningene og signere, dette tar mindre tid.

Den manuelle anestesijournalen inneholder færre data og alle data er samlet i et ark i A3 størrelse den kan dermed virke mer oversiktlig. I den elektroniske journalen må en klikke seg gjennom ulike skjermbilder for å få komplett oversikt over hva som er utfylt og hva som ikke er utfylt. Dette kan bidra til at en mister oversikten over hva som er dokumentert og ikke. I og med at de elektroniske journalene hadde mer fullstendig og nøyaktig dokumentasjon på de fleste områder, ser ikke dette ut til å påvirke dokumentasjonen i negativ retning. Dette kan ha sammenheng med den ekstra opplæringen som er gitt til de som dokumenterer elektronisk.

6.10 Journalen som et instrument for samhandling

En pasientjournal er noe som presenterer et pasientforløp, men den representerer også mye mer enn dette. Pasientjournaler er strukturerte distribusjons og samlingsinstrumenter som strukturerer viktige handlinger overfor pasientene. De er grunnlaget for mye av kommunikasjonen og samhandlingen som skjer i helsetjenesten (Berg, 2006; Moen et al, 2008). Den elektroniske journalen er

automatisert på mange funksjoner og derfor vil den sannsynligvis være den dokumentasjonsformen som er mest fullstendig, nøyaktig og inneholder mest opplysninger om pasienten. Men pasientjournalen har også en funksjon som instrument for samhandling og skal sikre kontinuitet og kvalitet for pasienten. I et samhandlingsperspektiv vil det også være hensiktsmessig å se på hva det er mulig å lese ut av de to ulike journalsystemene etterpå, og hvilke opplysninger det er viktig for de som skal ivareta pasienten i ettertid å vite om. Anestesijournalen følger pasienten til postoperativ og er grunnlaget for mye av de handlinger og vurderinger overfor pasienten som skjer der.

Ved sykehuset som denne studien er gjennomført på vil den elektroniske journalen ikke bli anvendt på postoperativ avdeling i elektronisk format men i form av en utskrift som overleveres til postoperativsykepleier ved overlevering av pasienten.

Systemet er konstruert for å kunne anvendes også på postoperativ men på nåværende tidspunkt er det kun i bruk inne på operasjonsavdelingen. Dette er ikke en uvanlig løsning (Muravchick et al, 2008; Williams, 2005). Den manuelle journalen ut til å gjengi flere vurderinger av pasienten (ankomststatus) samt gir den et tydeligere bilde av pasientens fysiologiske data preoperativt (basisverdier). Dette tyder på at den manuelle anestesijournalen fungerer bedre som grunnlag for samhandling med andre faggrupper enn den elektroniske journalen. Dette vil endre seg dersom postoperativ avdeling også får tilgang til det samme journalsystemet. Slik det er i denne studien indikerer funnene en negativ endring i forhold til dokumentasjon av sykepleiefaglige vurderinger av pasienten. På dette funnet var p- verdi høyere enn det som en kan regne som statistisk signifikant. Det er likevel overveiende sannsynlig at elektronisk journal ikke får frem flere sykepleievurderinger som er viktige for de som skal ivareta pasienten etter operasjonen.

Manuell dokumentasjon kan ha utydelig håndskrift, tilsøling kan også medføre at det blir vanskelig å lese opplysningene som er dokumentert. Av de 50 journalene som var manuelle i denne studien var det mulig å tyde alle de variablene som denne studien skulle undersøke.

Ved manuell dokumentasjon er det lettere å rette opp feil som oppdages etter at en har kjørt pasienten ut av operasjonsstua. Ved bruk av elektronisk dokumentasjon er dette noe mer komplisert, først og fremst fordi postoperativ i dag ikke har den programvaren som anestesisykepleier dokumenterer i.

Så lenge postoperativsykepleiere ikke kan jobbe i det samme journalsystemet som anestesisykepleiere vil ikke den elektroniske dokumentasjonen få utnyttet sitt fulle potensial. For eksempel så blir ikke feltene for pasientens status ved ankomst til postoperativ dokumentert fordi det er for tidlig å skrive dette før en forlater operasjonsstua og ved ankomst postoperativ er det ikke mulig å få hentet opp journalen. Det er heller ikke mulig for postoperativ sykepleier å bruke journalen til å se nøyaktige tidspunkt for hendelser under operasjonen eller andre opplysninger som kun er lagret i den elektroniske versjonen og som ikke kommer frem på utskriften.

6.11 Studiens funn i et juridisk perspektiv

Dokumentasjonen i pasientjournalen skal følge god yrkesskikk og lovpålagte retningslinjer (Helsepersonelloven). Dette innebærer at Standard for anestesi i Norge og sykepleiefaglige retningslinjer legger føringer for hva som vil bli regnet som god dokumentasjon i pasients anestesijournal. Anestesisykepleier har som tidligere nevnt et todelt ansvarsområde, som består av delegerte medisinske oppgaver i tillegg til sykepleie. Det er derfor naturlig at hun dokumenterer sykepleieoppgaver og vurderinger i tillegg til å dokumentere anestesiforløp (ALNSF, 2005; Brun, 2002; KITH, 2003; NAF, 2005). Det finnes ikke tydelige føringer for sykepleiedokumentasjonen i lovverket, men i et overordnet perspektiv skal den inneholde relevante sykepleiefaglige vurderinger, observasjoner og handlinger (Heggdal, 2006; KITH, 2003; Moen et al., 2008).

Leiring av pasient er som nevnt en viktig sykepleiehandling. Dårlig leiring av pasienter på operasjonsbordet kan medføre postoperative komplikasjoner for pasienten og eventuelt rettslig søksmål (Schultz, 2005). Funn fra denne studien tyder på at innføring av EAJ i avdelingen har bedret dokumentasjonen av pasientens

leiring, noe som har medført at dokumentasjonen er mer i tråd med sykepleiefaglige retningslinjer enn tidligere.

Innenfor anestesifaget har sikkerhet høy prioritet og på grunn av dette er det er lav forekomst av komplikasjoner forbundet med anestesi i den vestlige verden (Botney, 2008). Det er tidligere drøftet i denne oppgaven at det som er dokumentert ikke sier noe om den behandling som faktisk er gitt. En pasientjournal er en passiv gjengivelse av en hendelse og har ingen påvirkning på hendelsen (Berg, 2006). Dette innebærer at en handling kan være utført men ikke dokumentert. Det viste seg at 6 prosent av de elektroniske anestesijournalene og 12 prosent av de manuelle journalene i denne studien manglet dokumentasjon for utført sjekk av anesthesiapparat. Dette er en viktig kontroll som skal utføres før pasienter får anestesi. Det er anestesisykepleiers ansvar å gjennomføre og dokumentere at denne kontrollen er utført. Det er overveiende sannsynlig at denne sjekken er utført på samtlige pasienter i denne studien, fordi avdelingen har rutiner på å gjennomføre full systemsjekk av anesthesiapparat daglig. I et juridisk perspektiv vil imidlertid det som er udokumentert, regnes som ikke utført med de eventuelle følger dette måtte ha. Dette understreker hvor viktig det er i et juridisk perspektiv men ikke minst i et pasientsikkerhetsperspektiv at preoperative kontroller er dokumentert og signert.

Feil eller ufullstendig dokumentasjon kan medføre rettslige søksmål mot helsepersonell (Vigoda og Lubarsky, 2006). Anestesipersonell er bekymret for at elektronisk dokumentasjon kan medføre flere søksmål fra pasienter fordi elektronisk dokumentasjon også gjengir ureelle verdier (Feldman, 2004; Eden et al, 2006). På den andre side kan man også si at de manuelle journalene sikkert gjør det fristende å unnlate å skrive de mest avvikende verdiene. Dels fordi en må gjøre et utvalg av de blodtrykksmålinger som skal føres på grunn av plasshensyn, men også fordi noen kanskje ønsker at et anestesiforløp i ettertid skal fremstå som ukomplisert (Cook et al., 1989; Thrush, 1992). Det imidlertid også mulig å redigere en elektronisk anestesijournal ved at en avkrefter en registrert måling og legger inn en ny verdi. Wax et al. (2008) viste at redigering av elektroniske journaler forekommer, men studien sier ingenting om årsaker til redigering eller om verdiene som ble avkreftet

var reelle eller ikke. På de fleste av journalene som var redigert fremsto imidlertid pasientens anestesiforløp som mer stabilt enn før redigeringen. Dette innebærer at begge systemer gir mulighet for å redigere bort både reelle verdier og feilmålinger, en viktig forskjell er imidlertid at det vil fremgå av en elektronisk journal at den er redigert.

En spørreundersøkelse blant anesthesiologer viste at elektronisk dokumentasjon ikke øker forekomst av rettslige søksmål. Respondenter som hadde erfart søksmål fra pasienter, opplevde at den elektroniske dokumentasjonen beviste at pasienten hadde fått forsvarlig helsehjelp (Feldman, 2004). Dette viser nødvendigheten av at dokumentasjonen er etterrettelig og inneholder det en kan forvente ut ifra god yrkesskikk. Fullstendig og nøyaktig dokumentasjon som viser helsehjelpen som er gitt er derfor et viktig tiltak for å bidra til pasientsikkerhet samtidig som dokumentasjonen vil være et bevis for at pasienten har fått adekvat helsehjelp.

Den elektroniske anestesijournalen er mer i tråd med føringene fra Standard for anestesi enn den manuelle anestesijournalen, dette gjelder spesielt gjengivelse av fysiologiske data og fullstendighet i dokumentasjon av preoperative kontroller, medikamenter og pasientens leiring. Dette innebærer at de elektroniske anestesijournalene i utvalget har en høyere kvalitet i forhold til lovpålagte føringer enn de skriftlige anestesijournalene. Det forekommer imidlertid lite beskrivelser av sykepleievurderinger i både elektronisk og manuell anestesijournal.

6.12 Studiens funn i et kvalitetsperspektiv

Elektronisk dokumentasjon representerer en forenkling og en forbedring av dokumentasjonen på noen områder, samtidig som det fører med seg nye utfordringer. Dersom en vektlegger de områdene av dokumentasjonen som denne studien har sett som grunnlag for kvalitet, er det den elektroniske dokumentasjonen som har den høyeste kvaliteten. Det nye systemet har gitt en forbedring av dokumentasjonen ved seksjonen, det var også det som var forventet da det ble besluttet å innføre elektronisk dokumentasjon i avdelingen. Studien har også avdekket mangler ved den elektroniske

dokumentasjonen. Pasientens blodtap og vitale data, preoperativ kontroll av anesthesiapparat samt dokumentasjon av pasientens ankomststatus er områder som bør bli bedre dokumentert i EAJ. Det er også sannsynlig at det forekommer feil i dokumentasjon av medikamenter i den elektroniske dokumentasjonen.

Det er vanskelig å vite hva som kan forventes av dokumentasjonen ved en anesthesiavdeling. Det optimale målet for all dokumentasjon i pasientens anestesijournal vil naturlig nok være 100 prosent nøyaktig og 100 prosent korrekt utfylt på alle felt, noe som er urealistisk å forvente. Studier av anestesiforløp viser at det ikke er uvanlig med ufullstendig og unøyaktig dokumentasjon av anesthesi. Dette gjelder både manuell og elektronisk dokumentasjon (Tessler et al., 2006; Biddle et al., 2001, Driscoll et al, 2007; Edsall et al., 1993; Vigoda et al. 2006; 2007).

Denne studien viste at noen områder av dokumentasjonen er 100 prosent dokumentert i journalene mens andre er så lite som 22 prosent dokumentert. Andre studier viser også varierende frekvens på hva som er dokumentert fra 100 prosent til 24 prosent (; Davies, 2005; Tessler et al., 2006). En kan tenke seg at dette handler om prioritering av hva som er viktig å dokumentere. Det er vist at det som en faggruppe mener er viktig å dokumentere, ikke nødvendigvis blir dokumentert. Studien til Tessler et al (2006) avdekket at de områdene som anestesileger oppgav som viktig å dokumentere i liten grad var dokumentert i anestesijournaler ført av de samme legene.

Hverdagen på en operasjonsstue kan være kompleks og skiftende og det er naturlig at i situasjoner som krever at flere handlinger blir utført samtidig, vil dokumentasjonsplikten ikke bli overholdt i like stor grad som når situasjonen er rolig og rutinepreget (Bruun, 2002; Byrne, 1998). Hendelser som nedtegnes skriftlig og retrospektivt vil bære preg av unøyaktighet i forhold til gjengivelse av det som har hendt. Derfor vil sannsynligvis en forenkling og automatisering av dokumentasjon medføre en mer nøyaktig gjengivelse av hendelsesforløpet og dette i vil i seg selv medføre en forbedret kvalitet på dokumentasjonen (Cook et al,1989; Thrush, 1992).

Ikke alle områder av dokumentasjonen er forenklet ved bruk av EAJ. Data som må skrives inn manuelt i den elektroniske journalen, er ikke enklere å skrive inn på en

datamaskin enn på en papirjournal. Noen av de preoperative kontrollene som dokumenteres elektronisk krever mange tastetrykk og veksling mellom ulike skjermbilder. Dette er mer tidkrevende og omstendelig enn å dokumentere på papir. Likevel viser studien at dokumentasjon av preoperative kontroller er bedre ivaretatt i den elektroniske journalen.

Kvaliteten på dokumentasjon kan bedres gjennom opplæring og bevisstgjøring (Healy et al., 2008; Vigoda, Gencorelli og Lubarsky, 2006). Sykepleierne som dokumenterte elektronisk hadde fått ekstra opplæring i dokumentasjon. Dette har sannsynligvis bidratt til at den elektroniske dokumentasjonen er mer fullstendig også områder som ikke er automatisert eller forenklet i forhold til manuell dokumentasjon. Det blir hevdet at opplæring kun virker fremmende på dokumentasjonen i kort tid og at personalet faller tilbake til gamle uvaner etter hvert. Individuell og elektronisk tilbakemelding på ufullstendig og unøyaktig dokumentasjon, har sannsynligvis en mer langvarig effekt i forhold til å forbedre dokumentasjonen (Vigoda et al, 2006; Sandberg et al., 2008).

Kvaliteten på dokumentasjonen er i større eller mindre grad avhengig av egenskaper og holdninger ved den som dokumenterer, situasjonen det dokumenteres i og systemet som anvendes til dokumentasjon (Vigoda, 2006; Byrne et al., 1998; Moody et al., 2004; Quinzio et al., 2003). Dette innebærer at en avdeling må fortsette å fokusere på dokumentasjon gjennom opplæring, bevisstgjøring og individuell tilbakemelding til personalet, dersom den har en målsetting om å forbedre dokumentasjonen på sikt.

Det er tidligere nevnt at sykehuset som denne studien er gjennomført på har et eget system for å kvalitetssikre registrering av kirurgitid og anestesitid. Studien viste god dokumentasjon av kirurgitid og inngrep i både MAJ og EAJ og det er derfor sannsynlig at avdelingens egne rutiner for kvalitetssikring har bidratt til å opprettholde god dokumentasjonen på dette området. Det er derfor sannsynlig at avdelingen også kan kvalitetssikre andre områder av dokumentasjonen. På den måten kan den elektroniske dokumentasjonen forbedres ytterligere med hensyn til

dokumentasjon av blodtap, fysiologiske data og pasientens status ved ankomst til operasjonsavdelingen.

Så lenge det er menneske som har ansvaret for dokumentasjonen vil det skje feil både med elektronisk og manuell dokumentasjon. Utfordringen er å finne et system som tilrettelegger for minst mulig menneskelig svikt. Sjekklistes, opplæring, tilbakemelding og elektroniske systemer som skanner etter manglende dokumentasjon er tiltak som kan bidra til å øke kvaliteten på dokumentasjonen (Haynes et al., 2009; Sandberg et al., 2008; Vigoda et al., 2006).

Det er tidligere nevnt i denne oppgaven at mer fullstendig dokumentasjon av sykepleiehandlinger og -vurderinger bidrar til å styrke dokumentasjonen med hensyn til samhandling og kontinuitet i pasientforløpet. En bedre dokumentasjon av sykepleie i anestesijournalen vil sannsynligvis også medføre en bedring i forhold til pasientsikkerhet og kvalitet (Heggdal, 2006; KITH, 2003; Moen et al., 2008).

.

7. Konklusjon

Denne studien tyder på at elektronisk anestesijournal samlet sett gir bedre dokumentasjon av anestesiforløp sammenlignet med manuell journal. 8 av 12 variabler som ble undersøkt i studien var mer fullstendig og nøyaktig dokumentert i EAJ. Områdene av dokumentasjonen der endringene var signifikante var gjengivelse av fysiologiske data, dokumentasjon av medikamenter samt leiring og preoperative kontroller.

Studien avdekket imidlertid noen mangler i den elektroniske dokumentasjonen, og en variabel var signifikant bedre dokumentert i den manuelle anestesijournalen. Dette var preoperative basisverdier for blodtrykk, puls og saturasjon.

Innføring av EAJ har medført en kvalitetsforbedring av dokumentasjonen i avdelingen i forhold til før elektronisk dokumentasjon ble innført. Andre studier har også vist at overgang til elektronisk dokumentasjon medfører en kvalitetsforbedring i forhold til manuell dokumentasjon (Cook, 1989; Edsall et al., 1993; Thrush, 1992).

Den elektroniske dokumentasjonen er mer i samsvar med føringer fra Standard for anestesi i Norge enn den manuelle dokumentasjonen. Overgang til elektronisk anestesijournal har medført at dokumentasjonen er mer i tråd med lovpålagte føringer, fordi helsepersonelloven krever at det skal dokumenteres i henhold til faglige krav.

Den elektroniske journalen samler automatisk data fra overvåkingsutstyret tilkoblet pasienten, samtidig som den inneholder hurtigmenyer for registrering av medikamenter, leiring og infusjonsvæsker. Dette bidrar til en forenkling og effektivisering av dokumentasjonen som sannsynligvis medfører en forbedring med hensyn til fullstendighet og nøyaktighet. Den elektroniske anestesijournalen var imidlertid også bedre på dokumentasjon av preoperative kontroller som det medfører en del merarbeid å dokumentere sammenlignet med manuell dokumentasjon. Det er derfor vanskelig å konkludere med at den elektroniske dokumentasjonen er mer fullstendig kun fordi den er forenklet.

Det er vist at bevisstgjøring, opplæring og individuell tilbakemelding på dokumentasjonen vil føre til en forbedring (Vigoda et al, 2006; Larrabee et al., 2001). Sykepleierne som dokumenterte i de elektroniske journalene hadde fått ekstra opplæring og oppfølging i forhold til elektronisk dokumentasjon. Dette kan være en av grunnene til at den elektroniske dokumentasjon i denne studien var bedre også på områder der den elektroniske dokumentasjon er mer omstendelig og medfører merarbeid sammenlignet med manuelle dokumentasjon.

Noen studier har vist at elektronisk dokumentasjon tar mindre tid enn manuell dokumentasjon (Essin et al., 1998; Edsall et al., 1993). Den elektroniske anestesijournalen har også mer plass til å lagre opplysninger om pasient og forløp. De elektroniske journalene i utvalget hadde imidlertid ikke høyere dokumentasjon av vurderinger av pasienten enn de manuelle. Dette innebærer at begge journalgrupper dokumenterer sykepleievurderinger av pasienten i liten grad. Ankomststatus dokumenteres i fritekst, den øvrige dokumentasjonen i en anestesijournal er preget av avkrysning og strukturerte data. I drøftingen ble det vist til studier av elektronisk dokumentasjon som konkluderte med at elektronisk dokumentasjon ble mer fullstendig når en kunne bruke ferdige menyvalg i dokumentasjonen fremfor å dokumentere i fritekst (Driscoll et al., 2007). Det kan tenkes at en endring av dokumentasjonen av ankomststatus fra fritekst til menyvalg, kan bidra til en forbedring av dokumentasjonen på dette området. Bedre dokumentasjon av sykepleiefaglige vurderinger i anestesijournalen vil bidra til en synliggjøring av den helsehjelpen som utføres av anestesisykepleiere og bidra til kvalitet og kontinuitet i sykepleien til pasienten (Ehnfors, Ehrenberg & Thorell-Ekstrand, 1998; Heggdal, 2006; Moen et al., 2008).

Overgang til elektronisk dokumentasjon fører ofte med seg mer strukturert dokumentasjon, noe som er ønskelig fra helsemyndigheter og ledelse fordi det forenkler ressursstyring og bidrar til bedre oversikt over målbare pasientrelaterte aktiviteter (Grimsmo, Faxvåg & Lærum, 2007; Helse- og omsorgsdepartementet, 2008). Samtidig er det en fare for at viktige opplysninger ikke blir nedtegnet fordi de

ikke passer inn i den standardiserte dokumentasjonen (Heggen, 2006; Sørli, 2007; Pringle et al., 1995).

Det elektroniske dokumentasjonssystemet i denne studien er utviklet for å være i bruk pre-, per- og postoperativt og av flere grupper helsepersonell. Det er sannsynlig at den manuelle dokumentasjonen fungerer bedre med hensyn til samhandling og kontinuitet i pasientens postoperative forløp. Dette har sammenheng med at postoperativ sykepleiere ikke kan lese eller dokumentere i det samme journalsystemet. Samhandling og kontinuitet i den elektroniske dokumentasjonen har vært en utfordring i helsetjenesten og er noe som må videreutvikles og styrkes i fremtiden (Grimsmo et al., 2007).

Elektronisk dokumentasjon er et verktøy som gir nye muligheter for forskning, kvalitetsutvikling og ressursstyring på en helt annen måte enn dokumentasjon som er ført på papir. Dette innebærer selvsagt mange nye utfordringer, men enda flere muligheter. Norge har kommet langt i utviklingen av elektronisk dokumentasjon i helsetjenesten sammenlignet med andre land. Det viser seg imidlertid at den elektronske dokumentasjonen fortsatt i liten grad brukes til beslutningsstøtte og ressursstyring. I fremtiden er det ønskelig å videreutvikle den elektroniske dokumentasjonen til å bidra til beslutningsstøtte, effektivitet og samhandling i enda høyere grad enn det som er tilfelle i dag (Grimsmo et al, 2007; Helse- og omsorgsdepartementet, 2008).

7.1 Forslag til videre forskning

Denne studien har vist at elektronisk dokumentasjon representerer en forbedring av dokumentasjonen i forhold til manuell dokumentasjon på den avdelingen studien er gjennomført. Det er imidlertid behov for mer viten om hvordan kvaliteten på den elektroniske anestesisykepleiedokumentasjonen kan forbedres. Denne studien ble gjennomført på et tidspunkt da få sykepleiere i avdelingen var blitt godt trent i forhold til å dokumentere elektronisk, slik at det fortsatt forekom en del brukerfeil. Det er derfor behov for forskning som ser på kvaliteten av dokumentasjonen på

avdelinger som har lenger erfaring i å anvende elektronisk anestesijournal. Det er et mål for helsemyndigheter og helseforetak at den elektroniske dokumentasjonen skal videreutvikles (Helse- og Omsorgsdepartementet, 2008). Studier som ser på kvaliteten av elektronisk dokumentasjon vil derfor være interessante med tanke på ressursstyring, kvalitetsutvikling og pasientsikkerhet.

Anestesijournalen er et viktig instrument for samhandling pre-, per- og postoperativt. Forskning som ser på hvordan den elektroniske anestesijournalen fungerer i forhold til å skape kontinuitet for pasienten gjennom samhandling mellom faggrupper er et område som bør utforskes. Hva mener sykepleier på postoperativ det er viktig å kunne lese ut av en anestesijournal? Hva mener anestesisykepleiere selv det er viktig å dokumentere? Dette er eksempler på forskning som kan avdekke hvordan elektronisk dokumentasjon fungerer i et samhandlingsperspektiv.

Dokumentasjon er og blir en viktig faktor for å kunne ivareta pasienter på en god måte med hensyn til god pleie, sikkerhet, forebygging og behandling. Derfor vil forskning som kan fortelle mer om hvordan dokumentasjon av anestesiforløp og anestesisykepleiepraksis kan forbedres, være nyttig for anestesipersonell, postoperativpersonell og pasienter.

8. Referanseliste

Aalen, O.O. (red.), Frigessi, A., Moger, T.A., Scheel, I., Skovlund, E., Veierød, M. B. (2006) *Statistiske metoder i medisin og helsefag*. Oslo: Gyldendal Akademisk.

Almås, Reidar (1990). *Evaluering på norsk*. Oslo: Universitetsforlaget.

Anestesisykepleiernes Landsgruppe av Norsk Sykepleier Forbund (2005).

Funksjonsbeskrivelse for anestesisykepleiere. Hentet 14. Juli 2009 fra:

<http://www.anestesi.no/post.php?id=49&vis=192>

Apkon, M. & Singhaviranon, P. (2001). Impact of an electronic information system on physician workflow and data collection in the intensive care unit. *Intensive Care Medicine* 27 (1), 122-130.

Armitage, P., Berry, G. & Matthews, J.N.S. (2002) *Statistical Methods in Medical Research*. Oxford: Blackwell Science.

Ausset, S., Bouaziz, H., Brousseau, M., Kinirons, B. & Benhamou, D. (2002). Improvement of information gained from the pre-anaesthetic visit through a quality-assurance program. *British Journal of Anaesthesia*, 88(2), 280-283.

Berg, M. (2006). Practices of Reading and Writing: The Constitutive Role of the Patient Record in Medical Work. I Scott, J. (red). *Documentary Research Volume 4*, (s.163-190). London: SAGE publications Ltd.

Biddle, C., Bauer, L., Dosh, M., Dove, C., Nagelhout, J., Waugaman, W. et al. (2001). Analysis of Noteworthy Indicators on the Anesthesia Record: A Prospective, Multiregional Study. *AANA Journal*, 69 (5), 407-410.

Botney, I. (2008). Improving Patient Safety in Anesthesia. *International Journal of Radiation Oncology Biology Physics*, 71, 82-86.

Bowers, D. (2008). *Medical Statistics from Scratch. An Introduction for Health Professionals*. Chichester: Wiley.

- Brekke, Å. (2006). Juridiske rammer for sykepleiedokumentasjon. I Heggdal, K. *Sykepleiedokumentasjon*. (s. 80-104). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Bruun, A.M.G. (2002). Anestesisykepleiers ansvar og funksjonsområde. I: Hovind, I.L. (Red.). *Anestesisykepleie* (s. 21-27). Oslo: Akribes.
- Byrne, A.J., Sellen, A.J. og Jones, J.G. (1998). Errors on anaesthetic record charts as a measure of anaesthetic performance during simulated critical incidents. *British Journal of Anaesthesia* 80 (1), 58-62.
- Børmark, S., (2002). Sykepleiedokumentasjon. I: Hovind, I.L. (Red.). *Anestesisykepleie* (s. 40-45). Oslo: Akribes.
- Cook, R.I., McDonald, J.S., Nunziata, E. (1989). Differences Between Handwritten and Automatic Blood Pressure Records. *Anesthesiology*, 71, 385-390.
- Dahl, K. (2002). Dokumentasjon og prosess. Dilemmaer I et historisk perspektiv. *Sykepleien* 90 (3), 46-50.
- Davies, S. (2005). Audit of Anaesthetic Chart Documentation in Major Orthopaedic Surgery. *British Journal of Anaesthetic and Recovery Nursing* 6 (3), 51-53.
- Devitt, J.H., Rapanos, T., Kurrek, M., Cohen, M.M. & Shaw, M. (1999). *Canadian Journal of Anesthesia* 46, 122-128.
- Driscoll, W.D., Columbia, M.A., Peterfreund, R.A. (2007). An Observational Study of Anesthesia Record Completeness Using an Anesthesia Information Management System. *Anesthesia and Analgesia* 104 (6), 1454-1461.
- Eden, A., Grach, M., Goldik, Z., Shnaider, I., Lazarovici, H., Barnett-Griness, O., et al. (2006). The implementation of an anesthesia information management system. *European Journal of Anaesthesiology*, 23(10), 882-889.

- Edsall, D.W., Deshane, P., Giles, C., David, D., Sloan, B., Farrow, J. (1993). Computerized Patient Records: Less Time and Better Quality Than Manually Produced Anesthesia Records. *Journal of Clinical Anesthesia* 5, 275-283.
- Egger Halbeis, C. B., Epstein, R.H., Macario, A., Pearl, R.G., Grunwald, Z. (2008). Adoption of Anesthesia Information Management Systems by Academic Departments in the United States. *Anesthesia and Analgesia*, 107 (4), 1323-1329.
- Ehnfors, M., Ehrenberg, A. & Thorell-Ekstrand, I. (1998). *VIPS-boken. Om en forskningsbaserat modell för dokumentation av omvårdnad i patientjournalen* Stockholm: Vårdförbundet.
- Engesmo, J., Tjora, A.H. (2006). Documenting for whom? A symbolic interactionist analysis of technologically induced changes of nursing handovers. *New Technology, Work and Employment*, 21 (2), 176-189.
- Essin, D.J., Dishakjian, R., deCiutiis, V.L., Essin, C.D & Steen, S.N. (1998) Development and assessment of a computer-based preanesthetic patient evaluation system for obstetrical anesthesia, *Journal of Clinical Monitoring and Computers*, 14 (2), 95-100
- Feldman, J.M. (2004). Do Anesthesia Information Management Systems Increase malpractice Exposure? Results of a Survey. *Anesthesia & Analgesia*, 99 (3), 840-843.
- Finstad, A.S. & Valeberg, B.T. (2002). Preoperativ informasjon og vurdering. I: Hovind, I.L. (Red.). *Anestesisykepleie*, (s.84-85). Oslo: Akribe
- Forskrift om pasientjournal (2000). *Forskrift om pasientjournal av 21. desember 2000 nr. 1385*. Hentet 14. Juli 2009 fra: <http://www.lovdata.no/for/sf/ho/xo-20001221-1385.html>
- Gunningberg, L., Fogelberg-Dahm, M. & Ehrenberg, A. (2009). Improved quality and comprehensiveness in nursing documentation of pressure ulcers after

implementing an electronic health record in hospital care. *Journal of Clinical Nursing*, 18 (11), 1557-1564.

Grimsmo, A. Faxvaag, A & Lærum, H. (2007). Prosesstøttende EPJ systemer - bakgrunn, definisjon og målsetninger. Rapport fra Nasjonal IKT's EPJ -fagforum. Trondheim: Norsk senter for elektronisk pasientjournal. Hentet 8. Juli 2009 fra: http://www.nsep.no/publikasjoner/Analyse%20av%20behovet%20for%20enklere%20kommunikasjon_5.pdf

Hakim, Catherine (2006). Research Based on Administrative Records. I Scott, J (Red.) *Documentary Research Volume IV*, (s. 131-161). London: SAGE Publications Ltd.

Hardman, J.G. (2007). Complications during anaesthesia. I: Aitkenhead, A.R., Smith, G & Rowbotham, D.J. (Red.) *Textbook of Anaesthesia* (s. 367-399). London: Churchill. Livingstone. Elsevier.

Haynes, A.B., Weiser, T.G., Berry, W.R., Lipsitz, S.R., Breizat. A.H.S., Patchen Dellinger, E. et al. (2009). Surgical Safety Checklist to Reduce Morbidity and Mortality in a Global Population. *The New England Journal of Medicine*, 360 (5), 491-499.

Häyrynen, K., Saranto, K. & Nykänen, P. (2008) Definition, structure, content, use and impacts of electronic health records: A review of the research literature. *International Journal of Medical Informatics*, 77 (5), 291-304.

Healy, K., Hegarty, J., Keating, G., Landers, F., Leopold, S. & O'Gorman, F. (2008). *The Journal of Perioperative Practice*, 18 (4), 163-168.

Heggdal, K. (2006). *Sykepleiedokumentasjon*. Oslo: Gyldendal Akademisk.

Hellesø, R. (2006). Information handling in the nursing discharge note. *Journal of Clinical Nursing*, 15 (1), 11-21.

Helse og omsorgsdepartementet (2008). *Samspill 2.0 Nasjonal strategi for elektronisk samhandling i helse- og omsorgssektoren 2008 – 2013*. Oslo: Helse- og omsorgsdepartementet. Hentet 8. Juli 2009 fra:

http://www.helsedirektoratet.no/vp/multimedia/archive/00047/Samspill_2_0_-_strate_47719a.pdf

Helsepersonelloven (1999). *Lov om helsepersonell m.v.* av 02. juli 1999 nr. 64. Hentet 14. Juli 2009 fra: <http://www.lovdata.no/all/hl-19990702-064.html>

Hovind, I.L. (red). (2002). *Anestesisykepleie*. Oslo: Akribe.

Hulley, S.B., Cummings, S.R., Browner, W.S., Grady, D.G., Newman, T.B. (2007) *Designing Clinical Research*. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins

Johannessen, A., Tufte, P.A. & Kristoffersen, L. (2004). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode*. Oslo: Abstrakt Forlag.

Kim, H.S. (2000). *The Nature of Theoretical Thinking in Nursing*. New York: Springer Publishing Company.

Kompetansesenter for IT i helsesektoren (u.å.). *EPJ – Elektronisk pasientjournal*. Hentet 2. juli fra: https://www.kith.no/templates/kith_WebPage_833.aspx

Kompetansesenter for IT i helsesektoren (2003). Kravspesifikasjon for elektronisk dokumentasjon av sykepleie. Nasjonal standard. KITH -rapport. R 12/03. Trondheim: KITH. Hentet 1. juli 2009 fra: http://www.kith.no/templates/kith_WebPage_690.aspx

Krippendorff, K. (2006). Analytical Techniques. I Scott, J (red.). *Documentary Research. Volume 1* (s. 197- 208). London: SAGE Publications Ltd.

Larrabee, J.H., Boldreghini, S., Elder-Sorrells, K., Turner, Z.M., Wender, R.G., Hart, J.M. et al. (2001). Evaluation of documentation before and after implementation of a nursing information system in an acute care hospital, *Computers in Nursing*, 19 (2), 56-65.

Leegaard, M. (2002). Historikk. I: Hovind, I.L (Red.). *Anestesisykepleie*. Oslo: Akribe.

Moen, A., Hellesø, R. & Berge, A. *Sykepleiernes journalføring. Dokumentasjon og informasjonshåndtering*(s. 21-36). Oslo: Akribe.

Moen, A., Hellesø, R., Berge, A. & Quivey, M., (2008). Fra papirbaserte ”sygeberetninger” till elektronisk journalføring. I: Moen, A., Hellesø, R. & Berge, A. *Sykepleiernes journalføring. Dokumentasjon og informasjonshåndtering*(s. 21-36). Oslo: Akribe.

Moody, L.E., Slocumb, E., Berg, B., & Jackson, D. (2004). Electronic Health Records. Documentation in Nursing. *Computers Informatics Nursing*, 22 (5), 337-344.

Muravchick, S., Caldwell, J.E., Epstein, R.H., Galati, M., Levy, W.J., O`Reilly, M. et al. (2008). Anesthesia Information Management System Implementation: A Practical Guide. *Anesthesia and Analgesia*, 107 (5), 1598-1608.

Norsk Anestesiologisk Forening (2005). *Standard for anestesi i Norge*. Hentet 7. juli 2009 fra:

http://www.nafweb.no/index.php?option=com_content&view=article&id=56:standard&catid=38:standarder&Itemid=27

Norsk Sykepleier Forbund (2007). *Yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere*. Hentet 14. Juli fra:

https://www.sykepleierforbundet.no/ikbViewer/Content/143292/Yrkesetiske_retningslinjer.

Pallant, J. (2005). *SPSS Survival Manual*. Maidenhead: Open University Press.

Pasientrettighetsloven (1999). *Lov om pasientrettigheter* av 2. Juli 1999 nr. 63.

Hentet 9. Juli 2009 fra: <http://www.lovdato.no/all/hl-19990702-063.html>

Peat & Barton (2005). *Medical statistics. A guide to Data Analysis and Critical Appraisal*. Oxford: Blackwell Publishing.

Platt, J. (2006). Evidence and Proof in Documentary Research: Part 2, Some Shared Problems of Documentary Research. I Scott, J. (Red.) *Documentary Research Vol. 1* (s. 105-117). London: SAGE Publications

Polit, D.F. & Beck, C.T. (2004). *Nursing Research: Principles and Methods*. Philadelphia: Lippincott. Williams & Wilkins.

Porcheret, M., Hughes, R., Evans, D., Jordan, K., Whitehurst, T., Ogden, T. et al. (2004). Data Quality of General Practice Electronic Health Records: the impact of a program of assessments, feedback and training. *Journal of American Medical Informatics Association* 11 (1), s. 78-86.

Pringle, M. Ward, P., & Chilvers, C. (1995). Assessment of the completeness and accuracy of computer medical records in four practices committed to recording data on computer, *British Journal of General Practice*, 45 (399), 537-541.

Quinzio, L., Junger, A., Gottwald, B., Benson, M., Hartmann, B., Jost, A Banzhaf, G. et al. (2003). User acceptance of an anaesthesia information management system. *European Journal of Anaesthesiology*, 20(12), 967-972.

Sandberg, W.S., Sandberg, E.H., Seim, A.R., Anupama, S., Ehrenfeld, J.M., Spring, S.F. & Walsh, J.L. (2008). Real-time checking of electronic anesthesia records for documentation errors and automatically text messaging clinicians improves quality of documentation. *Anesthesia & Analgesia*, 106 (1), 192-201.

Scott, J (2006) Assessing Documentary Sources I Scott, J. (red.) *Documentary Research Volume 1*. (s. 23 -42). London: SAGE publications Ltd.

Schultz, A. (2005). Predicting and preventing pressure ulcers in surgical patients. *AORN journal*, 81 (5), 986-1007.

Sosial- og helsedepartementet (1998). *Den elektroniske pasientjournalen. Status og aktuelle områder for felles tiltak*. Oslo: Sosial- og helsedepartementet. Hentet 10.juli fra: http://www.helsedirektoratet.no/vp/multimedia/archive/00047/Samspill_2_0_-_strate_47719a.pdf

Sosial- og Helsedepartementet (2004). *S@mspill 2007. Elektronisk samarbeid i helse- og sosialsektoren. Statlig strategi 2004-2007*. Oslo: Sosial- og Helsedepartementet.

Sørli, A.B. (2007). *Bruk av elektronisk dokumentasjon i sykepleietjenesten. Papir eller elektronisk dokumentasjon..... gjør det noen forskjell?* Hovedoppgave ved Universitetet i Oslo, Institutt for sykepleievitenskap og helsefag. Hentet 15. Juli 2009 fra: http://www.duo.uio.no/publ/sykepleie/2007/55649/Hovedfag_sorli.pdf

Tessler, M.J., Tsiodras, A., Kardasj, K.J., Shirer, I. (2006). Documentation on the anesthetic record: correlation with clinically important variables. *Canadian Journal of Anesthesia* 53 (11), 1086-1091.

Tettum, B. I. (2006). *Kvalitetsforbedring i en anesthesiavdeling. Er det eksisterende meldesystemet for dokumentasjon av avvikshendelser et egnet verktøy?* Oslo: Institutt for sykepleievitenskap og helsefag. Universitetet i Oslo. Upublisert materiale.

Thagaard, T. (2003) *Systematikk og innlevelse*. Bergen: Fagbokforlaget.

Thrush, D.N. (1992). Are Automated Anesthesia Records Better? *Journal of Clinical Anesthesia*, 4, 386-389.

Utdannings- og forskningsdepartementet (2005). *Rammeplan for videreutdanning i anestesisykepleie*. Oslo: Utdannings- og forskningsdepartementet.

Valeberg, B.T. (2002). Rapport og overvåking etter anestesi. I: Hovind, I.L. (Red.). *Anestesisykepleie*, (s. 84-85). Oslo: Akribes

Vigoda, M.M., Gencorelli, F., Lubarsky, D.A. (2006). Changing Medical Group Behaviors: Increasing the Rate of Documentation of Quality Assurance Events Using an Anesthesia Information System. *Anesthesia & Analgesia*, 103 (2), 390-395.

Vigoda, M.M., Gencorelli, F., Lubarsky, D.A. (2007). Discrepancies in Medication Entries Between Anesthetic and Pharmacy Records Using Electronic Databases. *Anesthesia & Analgesia*, 105 (4), 1061-1065.

Vigoda, M.M & Lubarsky, D.A. (2006). The Medicolegal Importance of Enhancing Timeliness of Documentation When Using an Anesthesia Information management System and the Response to Automated Feedback in an Academic practice. *Anesthesia & Analgesia*, 103 (1), 131-136.

Wax, D.B., Beilin, Y., Hossain, S., Lin, H.M. & Reich, D.L. (2008). Manual Editing of Automatically Recorded Data in an Anesthesia Information Management System. *Anesthesiology*, 109 (5), 811-815.

Williams, J.R. (2005). Anesthesia Information Management Systems. *AANA Journal*, 73 (3), 178-181.

Til den det måtte vedrøre

Deres ref.: [redacted]

Dato:
29.03.2008

Forskningsprosjekt ” Dokumentasjon av anestesi – en sammenligning av elektronisk og manuell dokumentasjon av anestesiforløp” ved Elizabeth Reine

Elizabeth Reine, spesialutdannet sykepleier – anestesi, tilknyttet [redacted] avdeling vil gjennomføre ovennevnte kvalitetsutviklingsprosjekt. Randi Nord ved Institutt for Sykepleievitenskap og helsefag UiO er prosjektansvarlig og [redacted] fagutviklingssykepleier i [redacted] avdeling samarbeider også i prosjektet.

Dette er et prosjekt som gjennomføres på oppdrag for avdelingen og i forbindelse med mastergradstudier ved Institutt for sykepleievitenskap og helsefag, Universitetet i Oslo. Hensikten er å sammenlikne kvaliteten av tradisjonell papirbasert anestesijournal og elektronisk anestesijournaler.

Dette er et meget nyttig prosjekt for avdelingen og dens kvalitetsutvikling, som nå står på terskelen til innføring av elektronsikk anestesijournal. Elektronisk journal finnes foreløpig kun for pasienter operert ved thoraxkirurgisk avdeling, og datasamlingen er derfor planlagt utført der. Planlagt oppstart er primo mai 2008. Avdelingsleder [redacted] avdeling har ønsket prosjektet. Avdelingsledelsens kontaktperson vedrørende prosjektet er [redacted]

[redacted]
Ass avdelingsleder
Ass avdelingsoverlege
[redacted]

[redacted]
IKT-sikkerhetssjef/personvernombud
[redacted]

Dokument ref: [redacted]

Date:
21.04.2008

Internt kvalitetssikrings tiltak "Dokumentasjon av anestesi – en sammenligning av elektronisk og manuell dokumentasjon av anestesiforløp"

Anestesi og postoperativ avdeling gjennomfører mer enn 25 000 anestesiscanser årlig, og alle disse er dokumentert i egen anestesijournal. Det legges derfor ned et betydelig arbeid ifa dokumentasjon og registrering som er helt nødvendig for å oppfylle lov/ forskrift og sykehusets egne krav om intern kontroll av egen drift. Det har ikke vært systematisk kontroll av kvalitet på denne dokumentasjonen. Sykehusets overordnede visjon om elektronisk journal har medført at vi nå er i ferd med innføring av elektronisk anestesikurve. Det synes som et naturlig tidspunkt å gjennomføre et internt kvalitetssikringsprosjekt. Avdelingen tar derfor nå initiativ til å gjennomføre et kvalitetssikrings tiltak for å evaluere kvalitet av papirbasert anestesijournal og digital anestesijournal.

Elizabeth Reine, spesialutdannet sykepleier – [redacted] avdeling vil gjennomføre ovennevnte kvalitetsutviklingsprosjekt. Reine gjennomfører for tiden mastergradstudiet i sykepleievitenskap ved Universitetet i Oslo, og hun vil bruke prosjektet som en del av dette arbeidet. Randi Nord ved Institutt for Sykepleievitenskap og helsefag UiO vil bistå Reine, likeledes vil [redacted] som er fagutviklingssykepleier i [redacted] [redacted]

Prosjektet vil eies av [redacted] avdeling ved avdelingsleder. Prosjektet vil kreve oppslag i journaler, men opplysninger som tas ut vil være anonyme, dvs opplysninger registreres uten navn og kode. Det vil ikke være mulig å gå tilbake til identifiserbar pasient for å samle ytterligere opplysninger.

Dette er et meget nyttig prosjekt for avdelingen og dens kvalitetsutvikling, som nå står på terskelen til innføring av elektronisk anestesijournal. Elektronisk journal finnes foreløpig kun for pasienter operert ved [redacted] avdeling, og datasamlingen er derfor planlagt utført der. Planlagt oppstart er primo mai 2008. Avdelingsledelsens kontaktperson vedrørende prosjektet er [redacted]

sign
[redacted]

Avdelingsoverlege/Avdelingsleder
[redacted]